SPECIALIZED BRUKSANVISNING FOR SYKKELEIERE

Sykkeleierens Brukermanual

9. utgave 2007

Denne manualen tilfredsstiller EN Standardene 14764, 14765, 14766 og 14781.

VIKTIG:

Denne manualen inneholder viktig sikkerhets-, funksjons- og serviceinformasjon. Les den før du tar din første sykkeltur, og oppbevar den for ditt eget bruk.

Mer sikkerhets-, funksjons- og service informasjon om spesifikke komponenter, som opphenget eller pedalene på sykkelen din, eller om tilbehør, som hjelmer eller lys som du kjøper, finnes også. Se til at forhandleren har gitt deg all litteraturen fra produsenten som var inkludert med sykkelen eller tilbehøret. Dersom det er uoverensstemmelser mellom instruksjonene i denne manual og informasjon levert av en produsent av komponenter, skal du alltid følge komponentprodusentens instruksjoner.

Dersom du har spørsmål eller hvis det er noe du ikke forstår, ta ansvaret for din egen sikkerhet og rådfør deg med forhandleren eller sykkelprodusenten.

BEMERK:

Denne manualen er ikke ment som en omfattende bruks-, service-, reparasjons- eller vedlikeholdsmanual. Vennligst snakk med forhandleren om all service, reparasjoner eller vedlikehold. Forhandleren vil også kunne henvise deg til kurser, brukermøter eller bøker om sykkelbruk, reparasjon eller vedlikehold.

Introduksjon

Gratulerer! Du eier nå et av de fineste sykkelprodukter i verden. De følgende sidene vil gi deg informasjon som du vil trenge for riktig bruk, justering, vedlikehold og service av din nye sykkel, slik at du kan få mest mulig ut av hver sykkeltur.

Det er viktig at du leser denne eiermanual grundig før du bruker sykkelen—vi vet at du er spent og ivrig, men stol på oss, det vil bare ta noen få minutter, og så kan du slippe ditt fulle potensial på din Specialized sykkel.

Vennligst vær spesielt oppmerksom på sikkerhets- og forsiktighetsinformasjonen som du finner utover i denne eiermanualen, da de er der for å hjelpe deg så du kan unngå alvorlig skade.

Dersom du støter på ting på din sykkel som ikke er omtalt i denne manualen, vennligst kontakt din nærmeste Autoriserte Specialized Forhandler. Som din resurs nummer en kan din Specialized forhandler besvare spørsmål, utføre nødvendig vedlikehold, anbefale det beste utstyr og tilbehør for utstyre deg for turen og sørge for at du har en helt spesialtilpasset sykkel (kun BG FIT-sertifiserte forhandlere).

En liste over Autoriserte Specialized Forhandlere er tilgjengelige “online” på www.specialized.no.

Takk for at du kjøpte en Specialized! Vi er stolte av å representere ditt merkevalg.

Nå kan du ta en sykkeltur!

Innholdsfortegnelse

GENERELL ADVARSEL p. 1
En spesiell beskjed til foreldre p. 2

1. Først
   A. Tilpasning av sykkelen p. 3
   B. Sikkerheten først p. 3
   C. Mekanisk sikkerhetskontroll p. 4
   D. Første turen p. 5
2. Sikkerhet
   A. Det grunnleggende p. 6
   B. Sikkerhet når du sykler p. 7
   C. Off Road sikkerhet p. 8
   D. Sykling i vått vær p. 8
   E. Syklin i mørket p. 8
   F. Ekstremhet, vågestykker eller konkurransekjøring p. 10
   G. Bytting av komponenter eller tilleggsutstyr p. 11
3. Tilpasning
   A. Overrørs høyde p. 11
   B. Sadel plassering p. 12
   C. Styrets høyde og vinkel p. 14
   D. Kontroll- og stillingsjusteringer p. 15
   E. Bremse rekkevidde p. 15
4. Teknisk
   A. Hjul p. 16
   1. Ekstra festetapper p. 18
   2. Hjul med hurtighendelsystems p. 18
   3. Avtagning og påsetting av hjul p. 19
   B. Setesklemme med hurtighendel p. 21
   C. Bremser p. 22
   D. Giring p. 24
   E. Pedaler p. 27
   F. Sykkel med dempesystem p. 28
   G. Dekk og slanger p. 29
5. Service
   A. Serviceintervaller p. 31
   B. Dersom sykkelen din er utsatt for et sammenstøt p. 33

Vedlegg A: Tilsiktet bruk p. 34
Vedlegg B: Levetid for sykkelen din og den komponenter p. 41
Vedlegg C: Frihjulsbremser p. 48
Vedlegg D: Kraftmomentspesifikasjoner for festeanordninger p. 49

Internasjonale datterselskaper og distributører p. 52

GENERELL ADVARSEL:

Som for enhver sport betyr sykling risiko for skade på personer og utstyr. Ved å velge å sykle påtar du deg ansvar for risiko, så du trenger å vite — og å praktisere — reglene for sikker og ansvarlig sykling og for riktig bruk og vedlikehold. Riktig bruk og vedlikehold av sykkelen din reduserer risiko for skade.

Denne manualen inneholder mange “advarsler” og “forsiktighetsregler” når det gjelder konsekvensene av ikke å vedlikeholde eller inspisere sykkelen din og ikke å følge sikker syklingspraksis.

- Kombinasjonen av ⚠ sikkerhetsvarselssymbol og ordet **ADVARSEL** indikerer en potensielt farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kunne resultere i alvorlig skade eller død.

- Kombinasjonen av ⚠ sikkerhetsvarselssymbol og ordet **FORSIKTIG** indikerer en potensielt farlig situasjon som, dersom den ikke unngås kan resultere in mindre eller moderat skade, eller et varsel om utrygg praksis.

- Ordet **FORSIKTIG** brukt uten sikkerhetsvarselssymbol indikerer en situasjon som, dersom den ikke unngås, kunne resultere i alvorlig skade på sykkelen eller gjøre garantien din ugyldig.

Mange av Advarslene eller Forsiktig sier “du kan miste kontroll og falle”. Siden ethvert all kan resultere i alvorlig skade eller til og med død, gjentar vi ikke alltid varselet om mulig skade eller død.

Fordi det er umulig å forutsi hver situasjon eller forhold som kan skje mens du sykler, utgir ikke denne Manualen seg for trygg bruk av sykkelen under alle forhold. Det er risiko forbundet med bruk av enhver sykkel, som ikke kan forutses eller unngås, og som ene og alene er syklistens ansvar.

En spesiell beskjed til foreldre:

Som en forelder eller verge, er du ansvarlig ditt mindreårige barns aktiviteter og sikkerhet, og som inkluderer å være sikker på at sykkelen er riktig tilpasset til barnet; at den er i god og funksjonell stand; og at du og ditt barn har lært og forstår sikker bruk av sykkelen; og at du og dott barn har lært, forstår og følger, ikke bare de gjeldende, lokale motorsykkel-, sykkel- og trafikkregler, men også reglene for trygg og ansvarsfull sykling. Som en forelder, bør du lese denne manualen, og å gjennomgå dens advarsler og sykkelens funksjoner og bruksprosedyrer med barnet ditt, før du lar barnet ditt sykle på sykkelen.

⚠ ADVARSEL: Sørg for at barnet ditt alltid bruker en godkjent sykkelhjelm; men vær også sikker på at barnet ditt forstår at en sykkelhjelm bare er for bruk når man sykler, og at den må tas av når man ikke sykler. Hjelmen skal ikke brukes når man leker, på lekeplasser, på lekeutstyr, når man klatrer i trær, eller når som helst når man ikke sykler. Det å ikke følge denne advarsel kan resultere i alvorlig skade eller død.

1. Først

BEMERK: Vi anbefaler på det sterkeste at du leser denne Manualen i sin helhet forut for din første sykkeltur. I det aller minste må du lese og være sikker på at du forstår hvert punkt i denne seksjonen, og pek på de punkter i omtalte seksjoner som du ikke forstår fullt ut. Vennligst vær oppmerksom på at ikke alle sykler har alle de beskrevne egenskaper som er beskrevet i denne Manualen. Be forhandleren om å peke på din sykkels egenskaper.

A. Tilpasning av sykkelen

1. Er sykkelen din i riktig størrelse? For å sjekke dette, se Seksjon 3.A. Derom sykkelen din er for stor eller for liten for deg, kan du miste kontrollen eller falle av. Dersom sykkelen din ikke er i riktig størrelse, be forhandleren om å bytte den før du sykler på den.
2. Er sadelen i riktig høyde? For å sjekke dette, se Seksjon 3.B. Dersom du justerer setehøyden din, følger du Minimum innføringsinstruksjonene i Seksjon 3.B.
3. Er sadel og setestamme skikkelig fastskrudd? En korrekt fastskrudd sadel vil tillate bevegelse i noen retning. Se Seksjon 3.B.
4. Er stamme- og styret i riktig høyde for deg? Hvis ikke, se Seksjon 3.C.
5. Kan du lett bruke bremsene? Hvis ikke, kan du lett juster både vinkel og avstand. Se Seksjon 3.D og 3.E.
6. Forstår du helt ut hvordan du skal betjene din nye sykkel? Hvis ikke, få, før din første sykkeltur, forhandleren til å forklare funksjoner og egenskaper, som du ikke forstår.

B. Sikkerheten først

1. Ha alltid på deg hjelm når du sykler, og følg hjelmprodusentens anvisninger for tilpasning, bruk og stell.
2. Har du alt det andre påkrevde og anbefalte sikkerhetsutstyr? Se Seksjon 2. Det er ditt ansvar å gjøre deg kjent med lovene i de områder du sykler, og å overholde de gjeldende lover.
3. Vet du hvordan du korrekt sikrer for- og bakhjul? Sjekk Seksjon 4.A.1 for å være på den sikre siden. Å sykle med et feilaktig sikret hjul kan forårsake at hjulet slingrer eller faller av sykkelen, og forårsake alvorlig skade eller død.
4. Dersom sykkelen din har tå-klips og stropper eller er klipsløs (“step-in”) pedaler, se til at vet hvordan de fungerer (se Seksjon 4.E). Disse pedalene krever spesielle teknikker og ferdigheter. Følg pedalprodusentens instruksjoner for bruk, justering og stell.
5. Har du “tå overlapp”? På sykler med liten ramme kan dine tær eller tå-klips komme i kontakt med forhjulet, når en av pedalene er i forreste stilling og hjulet er svinget. Les Seksjon 4.E. for å sjekke om du har tå-klips overlapp.
6. Har din sykkel demping? Hvis den har det, sjekk Seksjon 4.F. Dempesystemet kan endre måten sykkelen fungerer. Følg dempeprodusentens instruksjoner for bruk, justering og stell.

C. Mekanisk sikkerhetssjekk.

Sjekk sykkelens tilstand rutinemessig før hver sykkeltur.

 Muttere, bolter, skruer og andre festeanordninger: Fordi produsenter bruker en rekke forskjellige festeanordninger, dimensjoner og fasonger, laget av ulike materialer, ofte forskjellig fra model til modell og komponent, kan ikke strammestyrke eller kraftmoment generaliseres. For å være sikker på at de mange festeanordninger på din sykkel er strammet riktig, refereres til Kraftmomentspesifikasjoner for festeanordninger i Vedlegg D i denne manualen eller til kraftmomentspesifikasjonene i instruksjonene fra produsenten av den komponenten det er snakk om. Korrekt tilstramming av en festeanordning krever en kalibrert, stillbar momentnøkkel.
En profesjonell sykkelmekaniker, med en stillbar momentnøkkel burde stramme festeanordningene på sykkelen din. Dersom du velger å jobbe på din egen sykkel, må du bruke en stillbar momentnøkkel og den korrekte kraftmomentspesifikasjonene fra sykkel- eller komponentprodusenten eller fra forhandleren. Dersom du trenger å gjøre en justering hjemme eller utendørs, anbefaler vi deg å utvise forsiktighet, og ha de festeanordninger du jobbet med sjekket av forhandleren så snart som mulig.

⚠ **ADVARSEL: Korrekt tilstrammingskraft på festeanordninger – muttere, bolter, skruer– på sykkelen din er viktig. For liten kraft, og festeanordningene kan risikere å ikke sitte sikkert. For mye kraft, og festeanordningene kan gå over gjenger, strekkes, deformeres eller ryke. Uansett, feil tilstrammingskraft kan resultere i at komponenten svikter, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.**

 Forsikre deg om at ingenting er løst. Løft forhjulet 5 – 10 cm og slipp ned på bakken igjen. Kan du høre, føle eller se noe som er løst? Gjør en visuell og følbar inspeksjon av hele sykkelen. Er det noen løse deler eller tilbehør? Hvis det er det, sikrer du dem. His du ikke er sikker, be noen med erfaring om å sjekke det for deg.

 Dekk & hjul: Pass på at dekkene har korrekt lufttrykk (se Seksjon 4.G.1). Sjekk ved å plassere en hånd på sadelen, en på midten av styret, der stammen kommer opp, så legger du vekten din på sykkelen, mens du ser på nedbøyingen på dekket. Sammenlign det du ser med hvordan det ser ut når du vet at dekkene er riktig pumpet opp; og juster om nødvendig.

 Ser dekkene fine ut? Spinn hvert hjul sakte og se etter kutt i banen og sideveggene. Bytt ut skadet dekk for du sykler.

 Er hjulene balanserte? Spinn hvert hjul og sjekk bremsekloss-klarering og bevegelser side-til-side. Hvis et hjul slingrer fra side til side, selv om det er lite, eller subber mot eller treffer bremseklossene, ta sykkelen til en kvalifisert sykkelbutikk for å få balansert hjulene.

⚠ **VÆR FORSIKTIG: Hjulene må være balanserte for at felgbremser skal kunne virke effektivt. Hjulbalansering er et fag som krever spesielt verktøy og erfaring. Forsøk ikke å balansere et hjul med mindre du har kunnskapen, erfaringen og det nødvendige verktøyet for å gjøre jobben korrekt.**

 Er felgene rene og uskadet? Vær sikker på at felgene er rene og uskadet ved dekktråden og, dersom du har felgbremser, langs bremseflaten. Sjekk for sikre at det ikke er noen synlige felgslitasjeindikatorer eller merker på felgen noe sted.

ADVARSEL: Sykkelfelger er gjenstand for slitasje. Spør forhandleren om hjulfelgslitasje. Noen felger har en felgslitasjeindikator blir synlige etter som bremseflaten slites. En synlig felgslitasjeindikator på siden av felger er en indikator om at felgen har nådd sin maksimale levetid. Å sykle på et hjul som er på slutten av sin levetid kan resultere i et hjulhavari, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.

□ **Bremser:** Sjekk at bremsene virker som de skal (se Seksjon 4.C). Trykk inn bremsehåndtakene. Er bremse hurtighendelen lukket. Er alle kontrollkablene på plass og skikkelig festet? Dersom du har felgbremser, har bremseklossene god kontakt med hjulfelgen og har de full kontakt med bremseflaten? Begynner bremsene å ta når bremsehåndtaket beveger seg 2,5 cm? Kan du bruke full kraft på bremsehåndtakene uten at de berører styret? Hvis ikke, trenger bremsene en justering. Ikke bruk sykkelen før bremsene er skikkelig justerte av en profesjonell sykkelmekaniker.

□ **Hjulfestesystem:** Pass på at for- og bakhjul er ordentlig sikret. Se Seksjon 4.A

□ **Setestammen:** Dersom din setestamme har en hurtighendel som festeanordning for enkel høydejustering, sjekk at den er riktig justert og i låst stilling. Se Seksjon 4.B.

□ **Styre- og sadelinnrettning:** Pass på at sadel og styrestammen er paralelle med sykkelens senterlinje og strammet til nok, slik at du ikke kan vri dem ut av innretning. Se Seksjonene 3.B og 3.C.

□ **Bar ends:** Pass på at styrehåndtakene er sikre og i god stand. Hvis ikke må du få forhandleren til å bytte dem ut. Se til at styrehåndtakene og forlengelser er plugget. Hvis ikke må du forhandleren til å plugge dem før du sykler. Dersom styret har barends, pass på at de er strammet skikkelig slik at du ikke kan vri dem.

ADVARSEL: Løse eller skadede styrehåndtak eller barends kan forårsake at du mister kontrollen og faller av. Upluggede håndtak eller forlengelser kan skjære deg og forårsake alvorlig skade i et ellers mindre uhell.

MEGET VIKTIG SIKKERHETSBEMERKNING:

Vennligst les også - og bli grundig kjent med den viktige informasjonen om levetiden for din sykkel og dens komponenter i Vedlegg B på side 41.

D. Den første sykkelturen

Når du setter på deg hjelmen og drar ut på første prøveturen på din nye sykkel, må du passe på å velge en kontrollert område, vekk fra biler, andre syklister, hindringer og andre farer. Kjør for å bli kjent med kontrollene, trekkene og egenskapene til din nye sykkel.

Gjør deg kjent med sykkelens bremsefunksjoner(se Seksjon 4.C). Test bremsene ved lav hastighet, mens du førere tyngden bakover og bruker bremsene forsiktig, og bakbremsen først. Plutselig eller overdreven bruk av forbremsen kunne kaste deg over styret. Hard bruk av bremsene kan låse hjulet, som kunne forårsake at du mister kontrollen og faller av. Skrensning er et eksempel, på hva som kan hende når et hjul låser seg.

Dersom sykkelen har tå-klips eller klikkpedaler, tren på å komme inn og ut pedalene. Se paragraf B.4 ovenfor og Seksjon 4.E.4.

Dersom sykkelen har dempingen, gjør deg kjent med hvordan dempesystemet

responderer på bremsingen og syklistens skifting av kroppsvekten. Se paragraf B.6 ovenfor og Seksjon 4.F.

Tren på å skifte gir (se Seksjon 4.D). Husk å aldri å skifte gir mens du trår pedalene bakover, trå heller ikke bakover umiddelbart etter at du har skiftet gir. Dette kan få kjedet til å kile seg og forårsake alvorlig skade på sykkelen.

Sjekk ut håndtering og respons på sykkelen; and sjekk komforten.

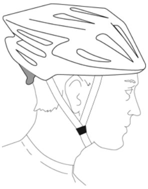
Dersom du har spørsmål, eller du føler at det er noe som ikke er som det skal være, konsulter forhandleren før du sykler igjen.

2. Sikkerhet

A. Det grunnleggende

ADVARSEL: Området du sykler i kan kreve spesielt sikkerhetsutstyr. Det er ditt ansvar å gjøre deg kjent med områdets lover der du sykler og å følge alle gjeldende lover, som inkluderer at du utstyrer deg og sykkelen din slik lovene krever.

Følg alle lokale sykkellover og -regler. Følg reglene om sykkellys, lisensiering av sykler, sykling på fortau, lover som regulerer bruken av sykkelfelter og -stier, hjelmlover, lover om barneseter og -hengere og spesielle sykkeltraffikklover. Det er ditt ansvar å kjenne til og å følge lovene.



1. Bruk alltid sykkelhjelm som tilfredsstiller de seneste sertifiseringsstandarder og som er tilpasset den type sykling du driver med. Følg alltid sykkelhjelmprodusentens instruksjoner om tilpasning, bruk og stell av hjelmen. De mest alvorlige sykkelskader gjelder hodeskader, som kunne ha vært unngått dersom syklisten hadde brukt riktig hjelm.

ADVARSEL: Å unlate å bruke hjelm kan resulter i alvorlig skade eller død.

2. Gjør alltid en Mekanisk Sikkerhetssjekk (Seksjon 1.C) før du setter deg på sykkelen.

3. Vær skikkelig kjent med kontrollene på sykkelen: bremsene (Seksjon 4.C.); pedalene (Seksjon 4.E.); giring (Seksjon 4.D.)

4. Vær nøye med å holde kroppsdeler og andre ting vekk fra de skarpe tennene på kjedehjulene, det løpende kjedet, pedaler og kranken som beveger seg og de snurrende hjulene på sykkelen din.

5. Bruk alltid:

- Sko som vil holde seg på foten og som vil få feste på pedalene. Pass på at skolissene ikke kan komme inn i bevegelige deler og sykle aldri barfotet eller i sandaler.
- Lyse, synlige klær som ikke er så løse at de kan sette seg fast i sykkelen eller setter seg fast i ting på siden av veien eller stien.
- Beskyttende briller, som beskyttelse mot partikler i luften, støv og insekter — fargede når det er skarp sol og klare når det ikke er sol.

6. Ikke hopp med sykkelen din. Å hoppe med en sykkel, spesielt med en BMX

kan være morsomt; men det kan gi store og uforutsette belastninger på sykkelen og dens komponenter. Syklister som insister på å hoppe med syklene sine risikere alvorlig skade, både på syklene og på dem selv. Før du forsøker å hoppe, gjør noen kunststykker eller kjør et løp med sykkelen, les og forstå Seksjon 2.F.

7. Kjør i en hastighet som er tilpasset forholdene. Høyere hastighet betyr høyere risiko.

B. Kjøresikkerhet

1. Følg alle veiregler og alle lokale traffikklover.

2. Du deler veien og stiene med andre — motoriserte, fotgjengere og andre syklister. Respekter deres rettigheter.

3. Kjør defensivt. Gå alltid ut fra at andre ikke ser deg.

4. Se fremover, og vær klar over:

- Kjøretøyer som sakner farten eller svinger, kommer inn på veien eller din bane foran deg eller kommer opp bak deg.
- Parkerte biler som åpner dørene.
- Forgjengere som får ut av bilen.
- Barn eller dyr som leker nær veien.
- Huller i veien, kumlokk, jernbanespor, ekspansjonsskjøter, vei- eller fortausarbeid, søppel og andre hindringer som kunne føre til at du skjener inn i trafikken og får tak i hjulet ditt og forårsaker en ulykke for deg.
- De mange øvrige farer og forstyrrelser som kan oppstå under en sykkeltur.

5. Kjør på dertil bestemte sykkelbaner, på dertil bestemte sykkelstier eller så nær veikanten som mulig, i kjøreretningen eller som bestemt av de lokalt gjeldende lover.

6. Stopp ved stoppskilter og traffikklys; sakne farten og se begge veier i gatekryss. Husk at en sykkel alltid taper i en kollisjon med et motorkjøretøy, så vær forberedt på å vike, selv om du har forkjørsrett.

7. Bruk godkjente håndsignaler for svinging og stopping.

8. Kjør aldri med hodetelefoner. De dekker alltid for trafikklyder og utrykningssirener, distraherer deg fra å konsentrere deg om hva som foregår rundt deg, og ledningene kan henge seg opp i bevegelige deler på sykkelen og kan forårsake et du mister kontrollen.

9. Ha aldri på en passasjer, med mindre det er et lite barn som har på seg godkjent hjelm og er sikret på en korrekt montert barnesete eller en barnetrailer.

10. Ha aldri på deg noe som kan hindre sikten eller din komplette kontroll over sykkelen eller som kan sette seg fast i de bevegelige delene på sykkelen.

11. Heng aldri bakpå et annet kjøretøy.

12. Gjør ikke kunststykker, svinginger eller hopp. Hvis du har til hensikt å gjøre kunststykker, svinginger eller hopp eller du skal kjøre et løp med sykkelen, til tross for vårt råd om ikke å gjøre det, les Seksjon 2.F, *Utfor, Kunststykker eller Konkurransesykling,* **nå**. Tenk nøye gjennom dine ferdigheter før du bestemmer deg for å ta stor risiko som følger med slik type sykling.

13. Ikke sno deg gjennom trafikk eller gjør bevegelser som kan overraske folk som du deler veien med.

14. Iaktta og følg vikeplikten.

15. Kjør aldri sykkel når du er påvirket av alkohol eller rusmidler.

16. Hvis det er mulig bør du unngå å sykle i dårlig vær, når siktbarheten er dårlig, ved daggry, skumring eller i mørket, eller når du er svært trett. Hvert av disse forholdene øker risikoen for ulykker.

C. Off Road Sikkerhet

Vi anbefaler at barn ikke sykler i ujevnt terreng, med mindre de er i følge med en voksen person.

1. De variable forholdene og farer ved off-road sykling krever stor oppmerksomhet. Start forsiktig i lettere terreng og bygg opp ferdighetene dine. dersom sykkelen din har et dempesystem, kan den økende farten du kan oppnå også øke risikoen for å miste kontroll og falle av. Lær deg å håndtere sykkelen på en trygg måte før du prøver å øke farten eller vanskeligere terreng.
2. Bruk sikkerhetsutstyr som passer for den type sykling du planlegger å gjøre.
3. Ikke sykle alene i fjerne områder. Selv når du sykler sammen med andre, sørg for at noen vet hvor du skal og når du kan ventes tilbake.
4. Ta alltid med noen form for identifikasjon, slik at folk vet hvem du er i tilfelle av en ulykke; og ta med litt kontanter til mat, kaldt drikke eller en nødtelefonoppringning.
5. Vik for fotgjengere og dyr. Kjør på en måte som ikke skremmer eller setter noen i fare, og gi dem nok plass slik at deres uventede bevegelser ikke setter deg i fare.
6. Vær forberedt. Dersom noe går galt mens du er ute og sykler off-road, kan hjelpen være langt unna.
7. Før du forsøker å hoppe, gjør noen kunststykker eller løp med sykkelen, les og forstå Seksjon 2.F.

Off Road respekt

Følg de lokale lovene, som regulerer hvor du kan sykle off-road, og respekter privat eiendom. Du skal dele stiene med andre — turgåere, rytter til hest og andre syklister. Respekter deres rettigheter. Hold deg til dertil bestemte stier. Bidra ikke til erosjon ved å sykle i søle eller med unnødvendig skliing. Forstyrr ikke økosystemet ved å lage ditt eget spor eller snarvei gjennom vegetasjon eller bekker. Det er ditt ansvar å minimalisere din påvirkning av omgivelsene. Etterlat ting slik du fant dem; og ta alltid med deg alt du tok med inn.

D. Sykling å vått vær

⚠ **ADVARSEL: Vått vær påvirker traksjonen, bremsing og sikt, både for syklisten og for andre kjøretøyer du deler veien med. Mulighetene for en ulykke øker dramatisk under våte forhold.**

Under våte forhold er bremseeffekten (så vel som bremseeffekten på andre kjøretøyer du deler veien med) dramatisk redusert og dine dekk griper ikke langt nær så bra. Dette gjør det vanskeligere å kontrollere hastigheten og lettere å miste kontrollen. For å være sikker på at du kan sakne farten og stoppe trygt under våte forhold, kjør saktere og bruk bremsene tidligere og mer gradvis enn du vill gjort under normale tørre forhold. Se også Seksjon 4.C.

E. Sykling i mørket

Sykling i mørke er mye farligere enn i dagslys. En syklist er meget vanskelig å se for føreren av et motorkjøretøy og for fotgjengere. Derfor burde barn aldri sykle i grålysningen, i skumring eller i mørket. Voksne som velger å godta den sterkt økende risiko ved å sykle ved daggry, i skumringen eller i mørket, må være ekstra

forsiktige, både når det gjelder sykling og valg av spesialutstyr, som hjelper til med å redusere den risiko. Konsulter forhandleren om sykkelutstyr for mørkekjøring.

⚠ **ADVARSEL: Refleksbruk eller reflektorer på sykkelen er ikke erstatning for påkrevd sykkellys. Sykling ved daggry, i skumringen eller i mørket eller til andre tider med dårlig sikt, uten et tilstrekkelig sykkellyssystem og uten reflektorer er farlig og kan resultere i alvorlig ulykke eller død.**

Sykkelreflektorer er laget for å fange opp og reflektere billys og gatelys på en måte som kan hjelpe til at du blir sett og gjenkjent som en bevegelig syklist.

⚠ **FORSIKTIG: Sjekk reflektorene og deres monteringsbraketter med jevne mellomrom for å se til at de er rene, rette, hele og skikkelig festet. La forhandleren bytte ut ødelagte reflektorer, og rette opp eller stramme til de som er bøyd eller løse.**

Monteringsbraketter for front- og bakreflektorer er ofte laget som bremsewire oppfanger som hindrer bremsewiren fra å fastne til trådene i dekkbanen dersom kabelen hopper ut av sin bøyle, eller ryker.

⚠ **ADVARSEL: Ikke fjern front- eller bakreflektorene eller reflektorbrakettene fra sykkelen. De er en integrert del av sykkelens sikkerhetssystem.**

Fjerning av reflektorene reduserer muligheten for andre som bruker veien til å se deg. Å bli truffet av et annet kjøretøy kan resultere i alvorlig skade eller død.

Reflektorbrakettene kan beskytte deg fra at bremsewiren setter seg i dekket i tilfelle av feil med bremsekabelen. Dersom en bremsewiren tar fatt i dekket, kan den forårsake at hjulet stopper plutselig, som igjen kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.

Dersom du velger å sykle under forhold med dårlig sikt, sjekk og vær sikker på at du følger alle lokale lover om sykling i mørke, og ta de følgende, sterkt anbefalte tilleggsforsiktighetsregler:

- Kjøp og monter batteri- eller dynamodrevne front- og baklys, som tilfredsstiller alle pålagte krav og som gir tilstrekkelig sikt.
- Ha på deg lysfarget, reflekterende klær og tilbehør, som en refleksvest, reflekterende arm- og leggbånd, reflekterende striper på hjelmen, blinkende lys festet til kroppen og/eller sykkelen... enhver reflekterende ting eller lyskilde som beveger seg vil hjelpe deg med å få oppmerksomheten fra motorkjøretøyer som nærmer seg og fotgjengere og annen trafikk.
- Pass på at bekledning og annet som du har med deg på sykkelen ikke stenger for reflektor eller lys.
- Pass på at sykkelen er utstyrt korrekt plassert og skikkelig festede reflektorer.

Mens du sykler ved daggry, i skumringen eller i mørke:

- Kjør sakte.
- Unngå mørke områder og områder med sterk og hurtiggående trafikk.
- Unngå risikofylte veier.
- Dersom det er mulig, kjør kjente ruter.

Dersom du sykler i trafikken:

- Vær forutsigelig. Kjør slik at motorkjøretøyførere kan se deg og forutse dine

bevegelser.

• Vær oppmerksom. Kjør defensivt og forvent det uforutsette.

• Dersom du planlegger å kjøre i trafikken ofte, spør forhandleren om trafikksikkerhetskurser eller en god bok om trafikksikkerhet for sykling.

F. Ekstremt, kunststykker eller konkurransesykling

Enten du kaller det *Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, Stunt Riding, Racing* eller noe annet: dersom du engasjerer deg i denne type ekstrem, aggressiv kjøring ***vil** du bli skadet*, og du påtar deg frivillig en øket risiko for skade eller død.

Ikke alle sykler er laget for disse typer sykling, og de kan være ikke-passende for alle typer av aggressiv kjøring. Sjekk med forhandleren eller sykkelprodusenten om din sykkels hensiktsmessighet før du engasjerer deg i ekstremsykling.

Når du kjører fort utfor, kan du komme opp i hastigheter på høyde med motorsykler, og du står overfor lignende farer og risiko. Få sykkelen og utstyret nøye inspisert av kvalifisert mekaniker og vær sikker på at den er i perfekt stand. Konsulter med ekspertkjørere, områdepersonell og løpets funksjonærer om forhold og utstyr er tilrådelig for det stedet du planlegger å kjøre. Ha på deg riktig sikkerhetsutstyr, inklusiv en godkjent, ansiktshjelm, heldekkende hansker, og kroppsbeskyttelse. Til syvende og sist er det ditt ansvar å ha riktig utstyr og å være kjent med forholdene i løypa.

⚠ **ADVARSEL: Selv om mange kataloger, annonser og artikler om sykling skildrer kjørere som er engasjert i ekstremsykling, er denne aktiviteten ekstremt farlig, og øker faren for skader og død, og øker alvoret i enhver skade. Husk at handlingene som er skildret er utført av profesjonelle, med mange års trening og erfaring. Kjenn din begrensning og ha alltid på deg hjelm og annet passende sikkerhetsutstyr. Selv med det mest avanserte beskyttelsesutstyret, kan du bli alvorlig skadet eller drept, når du hopper, utfører kunststykker kjører utfor i stor hastighet, eller kjører konkurranse.**

⚠ **ADVARSEL: Sykler og sykkeldeler har begrensninger med hensyn til styrke og integritet, og denne type sykling kan overstige disse begrensningene.**

Vi advarer mot denne type sykling pga. den økede risiko: men dersom du velger å ta risken, i det minste:

• Ta et kurs med en kompetent instruktør først.

• Start med enkle læringsøvelser og sakte utvikler du dine ferdigheter, før du forsøker vanskeligere eller farlig kjøring.

• Bruk bare de dertil bestemte områder til kunststykker, hopping, konkurranser eller utforkjøring i stor fart.

• Ha på deg ansiktsdekkende hjelm, sikkerhetsbeskyttere og annet sikkerhetsutstyr.

• Forstå og innse at de belastninger du påfører sykkelen ved denne type aktiviteter kan brekke eller skade deler av sykkelen parts og gjør garantien ugyldig.

• Ta sykkelen med til forhandleren hvis noe brekkes eller bøyes. Ikke kjør på sykkelen når deler er skadet.

Dersom du kjører utfor i stor hastighet, gjør kunststykker eller kjører konkurranse, kjenn dine ferdigheters og erfaringers begrensninger. Til syvende og sist er det ditt ansvar å unngå skader.

G. Bytting av komponenter eller bruk av tilbehør

Det finnes mange komponenter og mye tilbehør til å forbedre komforten, prestasjoner og utseende på sykkelen. Dersom du imidlertid bytter komponenter eller legger til tilbehør, så gjør du det på egen risiko. Sykkelprodusenten har kanskje ikke testet den komponenten eller tilbehør for forenlighet, pålitelighet eller sikkerheten for din sykkel. Før du monterer en komponent eller tilbehør, inklusive en annen dekkdimensjon, pass på at den er forenlig med din sykkel ved å sjekke det med forhandleren. Sørg for å lese, forstå og følg de instruksjoner som følger de produktene du kjøper til sykkelen. Se også Vedlegg A, s. 34 og B, s. 41.

⚠ **ADVARSEL: Det at du ikke får bekreftet forenlighet, riktig montering, bruk og vedlikehold av enhver komponent eller tilbehør kan resultere i alvorlig skade eller død.**

⚠ **ADVARSEL: Bytte av komponentene på din sykkel med annet enn originale reservedeler kan bringe sikkerheten for din sykkel i fare og kan gjøre garantien ugyldig. Sjekk med forhandleren før du bytter komponentene på sykkelen.**

3. Tilpasning

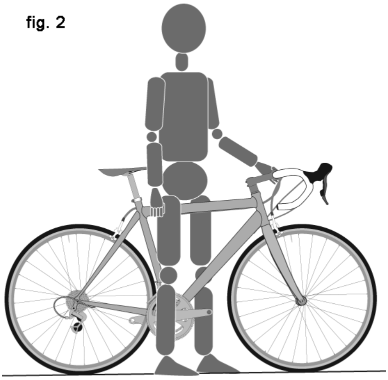
NOTE: Korrekt tilpasning er et vesentlig element for sikkerhet i syklingen, prestasjon og komfort. Å gjøre justeringer på sykkelen, slik at den blir korrekt tilpasset til din kropp og kjøreforhold krever erfaring, ferdigheter og spesialverktøy. Få alltid forhandleren til å justere sykkelen din; eller, dersom du har den erfaringen, ferdigheter og verktøy, la forhandleren sjekke ditt arbeid for du sykler.

⚠ **WARNING: Dersom sykkelen ikke blir skikkelig tilpasset, kan du miste kontrollen og falle av. Dersom din nye sykkel ikke passer, be forhandleren om å bytte den ut, før du sykler på den.**

A. Overrørshøyde

1. Triangel rammesykler

fig. 2



Overrørshøyden er grunnelementet for tilpasning av sykkelen. Det er avstanden fra bakken og opp til toppen av sykkelrammen, ved punktet der skrittet er når du skrever over sykkelen. For å sjekke korrekt Overrørshøyde, skrev over sykkelen mens du har på deg de skoene du skal sykle med, og gå opp på tå og ned på hælen igjen. Dersom skrittet berører rammen, er sykkelen for høy for deg. Kjør ikke engang sykkelen rundt kvartalet. En sykkel som du bare kjører med på fast veidekke, og aldri kjøres off-road, bør ha en overrørshøyde med en klaring på 5 cm. En sykkel som du skal kjøre på ikke fast veidekke bør ha en overrørshøyde

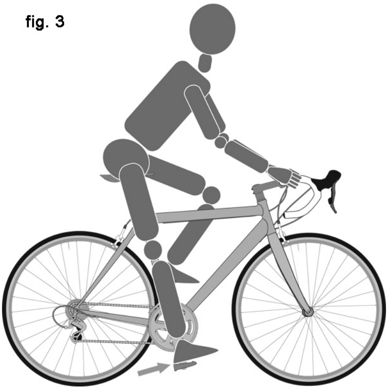
med en klaring på minimum 7.5 cm. Og en sykkel som du skal bruke off road bør ha en overrørshøyde med en klaring på 10 cm eller mer.

2. Rammer med lavt innsteg

Overrørshøyde gjelder ikke for sykler med lavt innsteg. I stedet er den begrensende dimensjonen bestemt av sadelhøyde justering. Du må kunne justere din sadelstilling som beskrevet i **B**, uten å overstige grensene som er satt av høyden på toppen av seterøret og det "minimumsinnstikket" eller "maksimums forlengelses" merket på setestammen.

B. Sadelstilling

fig. 3



Korrekt sadeljustering er en viktig faktor for å få den beste prestasjon og komfort med sykkelen. Dersom sadelstillingen ikke er komfortabel for deg, snakk med forhandleren.

Sadelen kan justeres i tre retninger:

1. Opp- og ned-justering. For å sjekke korrekt sadelhøyde (se fig. 3):

- sitt på sadelen;
- plasser en hel på pedalen;
- roter kranken til pedalen med helen på er i ned-stilling og krankarmen er parallell med seterøret.

Hvis benet ikke er helt strakt, trenger sadelhøyden å bli justert. Hvis hoftene må beveges for at helen skal nå pedalen, er sadelen for høy. Dersom kneet er bøyd, mens helen er på pedalen, er sadelen for lav.

Be forhandleren om å sette sadelen for din optimale kjørestilling og å vise deg hvordan du gjør denne justering. Hvis du velger å gjøre din egen sadeljustering:

- løsne på setestammeskruen.
- hev eller senk setestammen i seterøret.
- pass på at sadelen er forover og bakover.
- stram til setestammeskruen igjen, med det anbefalte kraftmomentet (Vedlegg D eller produsentens instruksjoner).

Når sadelen er i den riktige høyden, passer du på at setestammen ikke stikker frem lenger enn dens "minimumsinnstikk" eller "maksimum forlengelses" merke (fig. 4).

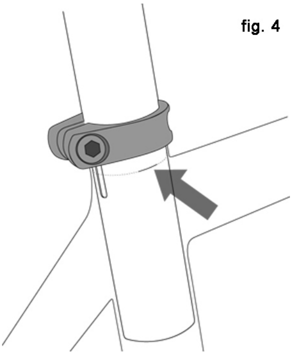


fig. 4

BEMERK: Noen sykler har et siktehull i seterøret, som har til hensikt å gjøre det lettere å se om setestammen er stukket langt nok inn i seterøret til å være sikkert. Dersom din sykkel har et slikt siktehull, bruk det i stedet for "minimumsinnstikk" eller "maksimum forlengelses" merket for være sikker på at setestammen er stukket langt nok inn i seterøret slik at det er synlig gjennom siktehullet.

Dersom sykkelen din har et forkortet seterør, som tilfellet er på noen fulldempede sykler, må du også passe på at setestammen er langt nok inn i rammen slik at du kan kjenne det gjennom bunnen

på det forkortede seterøret med fingertuppen, uten å stikke fingeren forbi dens første knoke. *Se også BEMERK ovenfor og fig. 5).*

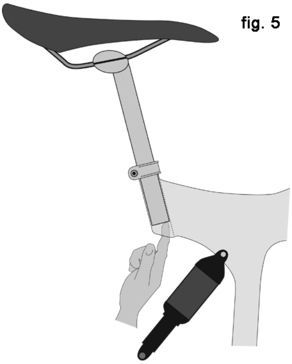


fig. 5

⚠ ADVARSEL: Dersom setestammen ikke er stukket inn i seterøret som beskrevet i B.1 ovenfor, kan setestammen brekke, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.

2. Fremover- og bakoverjustering. Sadelen kan justeres forover eller bakover for å hjelp til med å få den optimale stilling på sykkelen. Be forhandleren om å sette sadelen i din optimale kjørestilling og å vise deg hvordan du gjør justeringer. Dersom du velger å gjøre dine egne forover og bakoverjusteringer, pass på at strammemekanismen strammes på den rette delen av sadelskinnene og ikke berører den buede delen av skinnene, og at du bruker den anbefalte strammingen på klemmeskruen(e). (Vedlegg D eller produsentens instruksjoner).

3. Sadelvinkeljusteringer. De fleste foretrekker en horisontal sadel; men noen syklister liker at sadelnesen er vinklet litt opp- eller nedover. Forhandleren kan juster sadelvinkelen eller lære deg hvordan du gjør det. Dersom du velger å gjøre din egen sadelvinkeljustering, og du har en enkelt bolt sadelklemme på setestammen, er det viktig at du løsner skruebolten tilstrekkelig for å tillate riflene på mekanismen å løsne før du forandrer på sadelvinkelen, og at de riflete delene å komme på plass igjen før du strammer klemskruen igjen, med den anbefalte strammestyrken. (Vedlegg D eller produsentens instruksjoner).

⚠ ADVARSEL: Når du utfører sadelvinkeljusteringer med en enkelt bolt sadelklemme, sjekk alltid for å være sikker på at riflene på kontaktflatene på klemmen ikke er utslitte. Slitte rifler på klemmen kan gjøre at sadelen beveger seg, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.

Stram alltid til festeanordningene til korrekt tilstramming. Bolter som er for stramme kan strekke seg og deformeres. Bolter som er for løse kan bevege seg og slites ut. Begge feilene kan føre til at bolten plutselig svikter og forårsaker at du mister kontrollen og faller av.

Bemerk: Dersom sykkelen er utstyrt med en dempende setestamme, kan dempemekanismen kreve periodisk service eller vedlikehold. Be forhandleren om anbefalte serviceintervaller for den dempende setestamme.

Små forandringer i sadelstilling kan ha en stor påvirkning på prestasjon og komfort. For å finne din beste sadelstilling må du gjøre bare en justering ad gangen.

⚠ ADVARSEL: Etter en sadeljustering må du være sikker på at sadeljusteringsmekanismen er plassert riktig og strammet til før du sykler. En løs sadelklemme eller setestammeklemme kan forårsake skade på setestammen, eller de kan forårsake at du mister kontrollen og

faller av. En korrekt strammet sadeljusteringsmekanisme vil ikke tillate noen sadlebevegelser i noen retning. Periodisk sjekk for å sikre at sadeljusteringsmekanismen er skikkelig strammet.

Dersom, til tross for omhyggelig justering av sadelhøyden og helningen i foran-og-bakoverposisjonen, er sadelen fortsatt ukomfortabel, så trenger du en annen sadeldesign. Sadler, akkurat som mennesker, kommer i mange forskjellige former, størrelser og elastisitet. Forhandleren kan hjelpe deg med å velge en sadel som, når den er korrekt justert til din kropp og kjørestil, vil være komfortabel.

⚠ **ADVARSEL: Noen mennesker har påstått at utstrakt sykling med en sadel som er uriktig justert eller som ikke gir riktig støtte til bekkenområdet kan forårsake korttids- eller langtidsskader på nerver og blodårene, eller til og med impotens. Dersom din sadel forårsaker smerter, nummenhet eller annet ubehag, lytt til kroppen din og stopp syklingen inntil du har snakket med forhandleren om sadeljustering eller en annen sadel.**

C. Handlebar height and angle

Sykkelen din er enten utstyrt med en “gjengeløs” stamme, som klemmes fast på utsiden av styrerøret, eller med en “fjær” stamme, som festes på innsiden av styrerøret ved hjelp av en ekspanderende strammebolt. Dersom du ikke er helt sikker på hvilken type stamme din sykkel har, spør forhandleren.

Dersom sykkelen din har en “gjengeløs” stamme (fig. 6) kan forhandleren forandre på styrehøyden ved å flytte høydejusterings-distansestykker fra under stammen til over stammen, eller omvendt. Ellers vil du måtte få en stamme av en annen lengde eller stigning. Konsulter forhandleren. Ikke forsøk å gjøre dette selv, da det krever spesiell kunnskap.

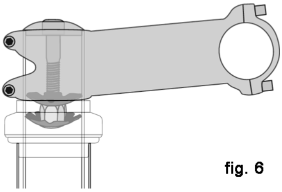


fig. 6

Dersom din sykkel har en ekspanderende stamme (fig. 7) kan du be forhandleren om å juster styrehøyden litt, ved å juster stammehøyden.

En fjærstamme har et etset eller preget merke på skaftet, som angir stammens “minimumsinnstikk” eller “maksimum forlengelse”. Dette merket må ikke være synlig over styrelageret.

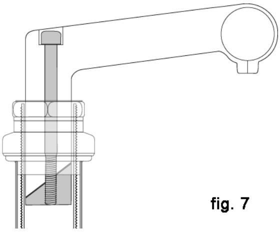


fig. 7

⚠ **ADVARSEL: En fjærstammes Minimuminnstikksmerke må ikke være synlig over toppen på styrelageret. Dersom stammen er forlenget forbi Minimumsinnstikksmerket kan stammen brekke eller skade gaffelens styrerør, som kunne forårsake at mister kontroll og faller av.**

⚠ **ADVARSEL: På noen sykler, kan bytte av stamme eller stammehøyde påvirke strammingen på fremre bremsekabel, og låse forbremsen eller lage en overflødig slakk på kabelen som kan gjøre at forbremsen ikke virker. Dersom klossen på forbremsen beveger seg inn mot hjulfelgen**

eller ut og vekk from hjulfelgen når stammen eller stammehøyden er forandret, må bremsene justeres korrekt, før du bruker sykkelen.

Noen sykler er utstyrt med en justerbar vinkelstamme. Dersom din sykkel har en justerbar vinkelstamme, be forhandleren om å vise deg hvordan den skal justeres. Ikke forsøk å gjøre denne justeringen selv, da forandring av stammevinkelen også krever justeringer av sykkelens kontroller.

⚠ **ADVARSEL: Stram alltid festeanordninger til korrekt tilstramming. Bolter som er for stramme kan strekke seg og deformeres. Bolter som er for løse kan bevege seg og slites. Begge feilene kan føre til plutselig svikt i en bolt, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.**

Forhandleren kan også forandre vinkelen på styret eller barends forlengelser.

⚠ **ADVARSEL: En utilstrekkelig strammet stammeklembolt, styreklembolt eller barends-klembolter kan være til fare for styrefunksjonen, som kunne forårsake at du mister kontrollen og faller av. Plasser forhjulet mellom bena og forsøk å vri på styre/stammemonteringen. Dersom du kan vri på stammen i forhold til forhjulet, dreie styret i forhold til stammen, eller dreie barendsene i forhold til styret, er ikke boltene strammet tilstrekkelig.**

⚠ **ADVARSEL: Ved bruk av tempo bøyle vi du ha mindre kontroll over sykkelen. Du vil ha en redusert evne til å styre. Du vil også trenge å flytte hendene for å kunne bruke bremsene, som betyr at din respons for å kunne bremse vil ta lenger tid.**

D. Justering av kontrollhåndtak

Vinkelen på bremse- og girhåndtak og deres plassering på styret kan endres. Be forhandleren om å utføre justeringen for deg. Dersom du velger å utføre din egen justering av kontrollhåndtaksvinkler, pass på å stramme festeklemmene igjen, til den anbefalte stramming. (Vedlegg D eller produsentens instruksjoner).

E. Rekkevidde til bremsene

Mange sykler har bremsehåndtak som kan justeres for lettere å nås. Dersom du har små hender eller finner det vanskelig å klemme inn bremsehåndtakene, kan forhandleren enten justere rekkevidden eller tilpasse kortere rekkevidde for bremsehåndtakene.

⚠ **ADVARSEL: Jo kortere rekkevidden til bremsene er, desto mer kritisk er det å ha riktig justerte bremser, slik at full bremseeffekt kan bli brukt innenfor disponibel bremsehåndtaksbevegelse. Utilstrekkelig bremsehåndtaksbevegelse for full bremseeffekt kan resultere i tap av kontroll, som kan resultere i alvorlig skade eller død.**

4. Teknologi

Det er viktig for din sikkerhet, prestasjon og glede å forstå hvordan ting virker på sykkelen din. Vi anbefaler at du spør forhandleren om hvordan du gjør ting som er beskrevet i denne seksjon før u forsøker å gjøre det selv, og at du får forhandleren til å sjekke ditt arbeid før du begynner å sykle. Dersom du har den miste tvil om du har forstått noe i denne seksjonen av Manualen, så spør du forhandleren. *Se også vedlegg A, B, C og D.*

A. Hjul

Sykkelhjul er laget for å være avtagbare, for lettere transport og for reparasjon av et punktert hjul. I de fleste tilfeller er hjulaksler satt inn i spor, kalt "dropouts" i gaffel og ramme, men noen offroad sykler bruker noe som kalles et "through axle" gjennomgående hjulmonteringssystem.

Dersom du har en sykkel utstyrt med en through axle for- eller bakhjul, pass på at forhandleren har gitt deg produsentens instruksjoner, og følg disse når du setter på eller tar av et through axle hjul. Dersom du ikke vet hva en through axle er, spør forhandleren.

Hjulene er sikret på en av tre måter:

• En hul aksel med a stikkakse som går gjennom det, og som har en justerbar strammemutter i en ende og en hurtighendel i den andre (hurtighendelsystem system, fig.8 a & b)

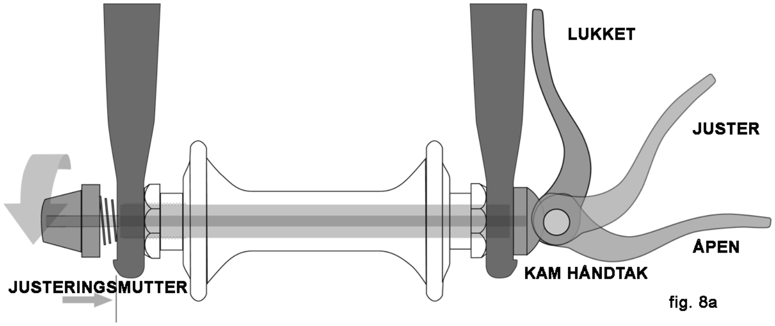


fig. 8a

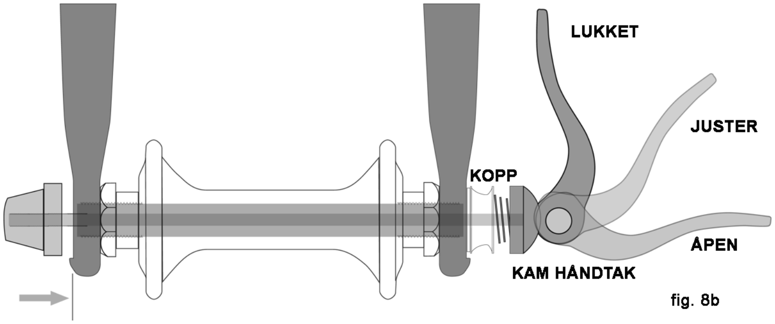


fig. 8b

• En hul aksel som går gjennom, og som har en mutter i en ende og en tilpasning for en sekskantnøkkel, låsehåndtak eller en annen strammeanordning på den andre (gjennomgående bolt, fig. 9)

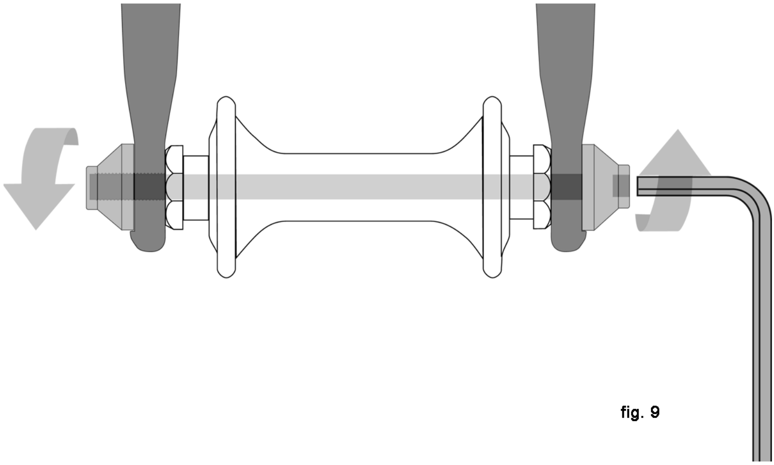


fig. 9

• Sekskant muttere eller splittbolter, som er gjenget på eller inn i navakselen (fastboltet hjul, fig. 10)

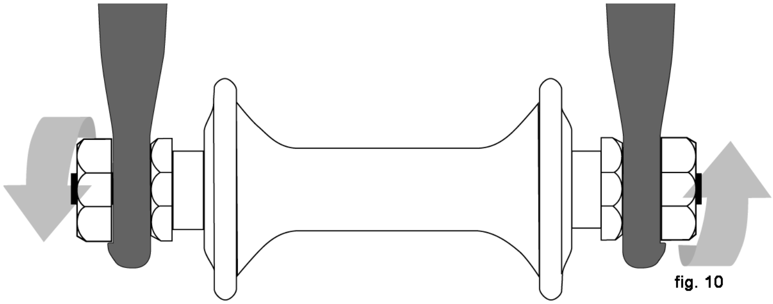


fig. 10

Sykkelen din kan være utstyrt med en annen sikringsmetode for forhjulet enn for bakhjulet. Diskuter hjulsikringsmetoden på din sykkel med forhandleren.

Der er meget viktig at du forstår hvilken type hjulsikringsmetode det er på din sykkel, at du vet hvordan hjulene skal sikres korrekt, og at hvordan du skal bruke riktig strammekraft, for at hjulene skal sikres på riktig måte. Be forhandleren om å instruere deg i korrekt avtagning og påsetting av hjulene, og be ham om å gi deg en av produsentens instruksjoner.

⚠ **ADVARSEL: Å sykle med et dårlig sikret hjul kan få hjulet til vingle eller falle av sykkelen, som kan forårsake alvorlig skade eller død. Derfor er det helt vesentlig at du:**

1. Ber forhandleren hjelpe deg med å være sikker på hvordan du skal montere og ta av hjulene på en trygg måte.

2. Forstå og bruk den riktige teknikken for å sette fast hjulene på.

3. Hver gang – og før du setter deg på sykkelen – må du sjekke at hjulet sitter riktig på.

Festeanordningen til hjulet må prege innfestingen i gaffel/ramme på et korrekt påskrudd hjul, nav flate mot gaffel/ramme flate.

1. Forhjulets ekstra festetapper

De fleste sykler har forgafler som benytter en ekstra festetapper for å redusere risikoen for at hjulene skal kunne løsne fra gaffelen dersom hjulet ikke er satt riktig på. Ekstra festetapper er ikke en erstatning for en korrekt påsetting av forhjulet.

Ekstra festetapper faller inn i to basiskategorier:

a. Klip-on typen er en del som produsenten setter på forhjulets nav eller på forgaffelen.

b. Den integrerte typen er støpt, smidd eller maskinert til de ytre flater på forgaffel festeflater.

Be forhandleren om å forklare de spesielle ekstra festetappene på din sykkel.

ADVARSEL: Ikke fjern eller ødelegg de ekstra festetappenen. Som navnet tilsier fungerer den som en back-up for en viktig justering. Dersom hjulet ikke er satt på riktig, kan de ekstra festetappene redusere risken for at hjulet løsner fra gaffelen. Fjerning eller ødelegging av de ekstra festetappene kan også gjøre garantien ugyldig.

Ekstra festetapper er ikke en erstatning for riktig påsetting av hjulet. Feil påsetting av hjulet kan få hjulet til å slingre eller løsne, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av, og kan resultere i alvorlig skade eller død.

2. Hjul med hurtighendel

Det er for tiden to typer av over-senter hurtighendel mekanismer: den tradisjonelle hurtighendelen (fig. 8a) og hurtighendel med kopp system (fig. 8b). Begge bruker en over-senter hurtighendelfunksjon for å klemme sykkelhjulene på plass. Din sykkel kan ha en hurtighendel med kopp forhjuls festesystem og en tradisjonell bakhjuls hutighendelsystem.

a. Justering av den tradisjonelle hurtighendel mekanismen (fig. 8a)

Hjulnavet er klemt på plass av kraften fra over-senter hurtighendelen som presser mot flaten i Gaffel/ramme og justeringmutteren, ved hjelp av stikkaksen mot den andre flaten i Ramme/gaffel. Mengden tilstrammingskraft er kontrollert av strammejusteringsmutteren. Drei strammejusteringsmutteren i urviserretningen, mens du hindrer hurtighendelarmen fra å rotere øker klemmekraften; å dreie den mot urviserretningen, mens du hindrer hurtighendelarmen fra å rotere reduserer klemmekraften. Mindre enn en halv omdreining på strammejusterings-mutteren kan utgjøre forskjellen mellom en sikker og en usikker klemmekraft.

ADVARSEL: Full kraft på hurtighendelen er nødvendig for å klemme fast hjulet ordentlig. Ved å holde igjen mutteren med en hånd, og vri hurtighendelarmen som en vingemutter, så stramt du klarer, vil ikke gi nok klemmekraft for feste av hjul til ramme/ gaffel. Se også første ADVARSELEN i denne Seksjonen, s. 17.

b. Justering av hurtighendel med kopp mekanismen (fig. 8b)

Hurtighendel med kopp system på ditt forhjul vil ha vært korrekt justert på din sykkel av forhandleren. Be forhandleren om å sjekke justeringen hver sjette måned. **Bruk ikke et hurtighendel med kopp forhjul på en annen sykkel enn den forhandleren har justert den for.**

3. Avtagning og påsetting av hjul.

⚠ **ADVARSEL: Dersom din sykkel er utstyrt med navbrems, som en bakhjulsnavbrems, for- eller bakhjulstrommel-, håndbrems eller trommelbrems; eller om den har etvnav med innvendig gir, forsøk ikke å ta av hjulet. Av og påsetting av navbremser og nav med invendige gir krever spesiell kunnskap. Feil avtagning eller påsetting kan resultere i bremse- eller girfeil, som kan få deg til å miste kontrollen og falle av.**

⚠ **FORSIKTIG: Dersom din sykkel har skivebrems, utvis forsiktighet når du berører rotor eller caliper. Skiverotorer har skarpe kanter, og både rotor og caliper kan bli meget varme under bruk.**

a. Avtagning av en skivebrems eller felgbrems på forhjulet

(1) Dersom din sykkel har felgbremser, løsne på bremsens hurtigmekanisme for å øke avstanden mellom dekket og bremseklossene (Se Seksjon 4.C fig. fra 11 tom.15).

(2) Dersom din sykkel har hurtighendel infelstnings forhjul, beveg hurtighendelen fra låst eller LUKKET stilling for å ÅPNE stillingen (figurene. 8a & b). Dersom din sykkel har gjennomgående bolt eller fastboltet forhjul, løsne festeanordningene noen omdreininger mot urviserne, ved å benytte en egnet skrunøkkel, låsenøkkel eller en integrert arm.

(3) Dersom forgaffelen har en clip-on type av ekstra festetapper, løsne den og gå til trinn (4). Dersom din forgaffel har en integrert festetapper, og et tradisjonell hurtighendel system (fig. 8a) løsne tilstrekkelig på strammejusteringsmutteren slik at du kan ta hjulet ut av festeflatene til ramme/gaffel. Dersom ditt forhjul har et hurtighendel med kopp system, (fig. 8b) klem hurtighendelen og koppen sammen, mens du tar av hjulet. Ingen rotasjon av deler er nødvendig med hurtighendel kopp systemet.

(4) Det kan være nødvendig å slå på toppen av hjulet med håndflaten for å løsne hjulet fra forgaffelen.

b. Montering av en skivebrems eller felgbrems på forhjulet

⚠ **FORSIKTIG: Dersom din sykkel er utstyrt med skivebrems på forhjulet, så vær forsiktig så du ikke skader skiven, caliperen eller bremseklossene mens du setter skiven inn i caliperen igjen. Aktiver aldri en skivebrems-kontrollarm, med mindre skiven er korrekt satt inn i caliperen. Se også Seksjon 4.C.**

(1) Dersom din sykkel har hurtighendel på forhjulet, beveg hurtighendelen slik at den bøyes vekk fra hjulet (fig. 8b). Dette er den ÅPNE stillingen. Dersom din sykkel ha gjennomgående bolt eller fastboltet forhjul, gå til neste trinn.

(2) Med styregaffelen pekene forover setter du inn hjulet mellom gaffelbenene slik at akselen sitter fast innerst i gaffelen. hurtighendelen, hvis det er noen, skal være på syklistens venstre side av sykkelen (fig. 8a & b). Dersom din sykkel har en clip-on type hestetapper, bruker du den.

(3) Dersom du har en tradisjonell hurtighendel mekanisme: hurtighendelen i JUSTER posisjon med din høyre hånd, og stram mutteren med din venstre hånd inntil du har strammet så mye du kan for hånd mot gaffel flaten (fig. 8a). Dersom

du har et hurtighendel med kopp system: vil mutter og kopp (fig. 8b) ha smekket inn i det forsenkede området i gaffelens festeflate og det skulle ikke være nødvendig med noen justering.

(4) Mens du skyver hjulet fast mot toppen av sporene i gaffelen, og samtidig senterer hjulfelgen i gaffelen:

(a) Med et hurtighendelsystem, beveg hurtighendelen oppover og sving det inn i den LUKKEDE stillingen (fig. 8a & b). Armen skulle nå være parallell med gaffelbenet og svingt mot hjulet. For å kunne bruke nok strammekraft, bør du holde fingrene rundt gaffelbladet for å få mer makt, slik at armen etterlater et tydelig ”avtrykk” i håndflaten din.

(b) Med en gjennomgående bolt eller fastboltet system, stram festeanordningene i henhold til strammespesifikasjonene i Vedlegg D eller produsentens instruksjoner.

BEMERK: Dersom armen på et tradisjonelt hurtighendelsystem ikke kan skyves helt til en stilling som er parallell med gaffelbenet, sett armen i ÅPEN stilling. Drei deretter strammemutteren en kvart omdreining mot urviseren og forsøk å stramme armen igjen.

⚠ ADVARSEL: Det å stramme hjulet skikkelig med en hurtighendel krever en betydelig kraft. Dersom du kan lukke hurtighendelen uten å holde fingrene rundt gaffelbladet for å få mer makt, og armen ikke etterlater et tydelig ”avtrykk” i håndflaten din, og riflene på hjulfestet ikke festeflater i ramme/gaffel, er strammingen ikke tilstrekkelig. Åpne armen; drei mutteren en kvart omdreining med urviserne; og prøv igjen. Se også den første ADVARSEL i denne Seksjonen, s. 17.

(5) Dersom du har løsnet hurtigbremsemekanismen i 3. a. (1) ovenfor, fest den igjen for å gjenopprette korrekt bremsekloss-til-felg klarering.

(6) Drei hjulet for se til at den er sentrert i rammen og går klar av bremseklossene; klem deretter bremehåndtaket og sørg for at bremsene virker som de skal.

c. Avtagning av skivebrems eller felgbrems på bakhjulet

(1) Dersom du har en flergirssykkel, med et utvendig girsystem: sett giret i høygir (det minste, ytterste bakre kjedehjulet).

Dersom du har et innvendig bakhjuls-navgir, konsulter forhandleren eller navprodusentens instruksjoner før du prøver å ta av bakhjulet.

Dersom du har en ett-girs sykkel, med skive- eller felgbrems, gå til trinn (4) nedenfor.

(2) Dersom din sykkel har felgbremser, løsne bremsens hurtigutløsermekanisme for å øke avstanden mellom hjulfelgen og bremseklossene (se Seksjon 4.C, figurene 11 tom. 15).

(3) På et utvendig girsystem, trekk gir-armen bakover med din høyre hånd.

(4) Med en hurtighendel mekanisme, flytt hurtigutløserarmen til ÅPEN stillingen (fig. 8b). Med en gjennomgående bolt eller fastboltet mekanisme, løsner du festeanrodningene med en passende skrunøkkel, låsearm eller integrert arm; skyv deretter hjulet forover så langt at du kan ta kjedet av det bakre kjedehjulet.

(5) Løft bakhjulet litt opp fra bakken og ta det ut av de bakre rammeflatene.

d. Montering av en skivebrems eller felgbrems på bakhjulet

⚠ FORSIKTIG: Dersom din sykkel er utstyrt med skivebrems på bakhjulet, må du passe på å ikke skade skiven, caliperen eller bremseklossene mens du setter skiven inn i caliperen Aktiver aldri en skivebrems-kontrollarm, med mindre skiven er korrekt satt inn i caliperen.

(1) Med et hurtighendelsystem, sett hurtighendelen i ÅPEN-stilling (se fig. 8 a & b). Armen skal være på siden av hjulet, på motsatt side av giret og frihjulskransene.

(2) På en utvendig navgirssykkel, pas på at det bakre giret fortsatt er i dens ytterste, høye gir-posisjon; trekk deretter girarmen bakover med din høyre hånd. Legg kjedet på toppen av de minste frihjulskransen.

(3) På en ett-girs sykkel, ta kjedet av det fremre kjedehjulet, slik at du har god slakk i kjedet. Legg kjedet på det bakre kjedehjulet.

(4) Deretter setter du hjulet inn i rammens festeflater og trekk det helt inn i sporene.

(5) På en ett-girs sykkel eller en med innvendig girnav, legg kjedet tilbake på kjederingen; trekk hjulet tilbake i rammesporene slik at den er rett i rammen og kjedet har ca. 5 mm av opp-og-ned bevegelse.

(6) Med et hurtighendelssystem, beveg hurtighendelen oppover og sving til LUKKET-stilling (fig. 8 a & b). Armen skulle nå være parallell med øvre bakgaffell eller kjedestag og svingt mot hjulet. For å kunne bruke nok strammekraft, bør du holde fingrene rundt gaffelbenet for å få mer makt, slik at armen etterlater et tydelig "avtrykk" i håndflaten din.

(7) Med en gjennomgående bolt eller fastboltet system, stram festeanordningene i henhold til strammespesifikasjonene i Vedlegg D eller produsentens instruksjoner.

BEMERK: Dersom armen på et tradisjonelt hurtighendelssystem, ikke kan skyves helt til en posisjon parallell med øvre bakgaffel eller kjedestag, sett armen tilbake i ÅPEN-stilling. Drei deretter mutteren en kvart omdreining mot urviserne og prøv å stramme armen igjen.

⚠ ADVARSEL: Å feste hjulet skikkelig med et hurtighendelsystem krever betydelig kraft. Dersom du kan lukke kamarmen uten å holde fingrene rundt gaffelbladet for å få mer makt, og armen ikke etterlater et tydelig "avtrykk" i håndflaten din, og riflene på hjulfestet ikke preger på rammeflaten, er strammingen ikke tilstrekkelig. Åpne armen; drei mutteren en kvart omdrining med urviserne; og forsøk igjen. Se også den første ADVARSEL i denne Seksjonen, s. 17.

(8) Dersom du har koblet fra bremsens hurtigkoblingsmekanisme i 3. c. (2) ovenfor, koble den inn igjen for å gjenopprette korrekt bremsekloss-til-felgklaring.

(9) Drei på hjulet for å være sikker på at det er sentrert i rammen og går klar av bremseklossene; klem deretter på bremsehåndtaket og sørg for at bremsene virker som de skal.

B. Setestammehurtighendel

Noen sykler er utstyrt med en sadelklemme med hurtighendel. Sadelklemme med hurtighendel virker nøyaktig som det tradisjonelle hjul med hurtighendelsystemet

(Seksjon 4.A.2). En sadelklemme med hurtighendel ser ut som en lang bolt, med et håndtak i den ene enden og en mutter i den andre, bruker sadelklemmen en over-senter hurtighendel for å klemme fast rundt setestammen (se fig. 8a).

⚠ **ADVARSEL: Sykling med en utilstrekkelig festet setestamme kan lede til at sadelen snur eller beveger på seg og føre til at du mister kontrollen og faller av. Derfor:**

1. Be forhandleren hjelpe deg så du vet hvordan setestammen skal festes ordentlig.

2. Forstå og bruk riktig teknikk for å feste setestammen.

3. Før du sykler må du sjekke at setestammen sitter skikkelig.

Justering av setestammens hurtighendel mekanisme

Hurtighendelen klemmer sadelklemmen rundt setestammen for å holde setestammen skikkelig på plass. Mengde strammekraft kontrolleres av mutteren. Ved å dreie mutteren med urviserne, mens du holder hurtighendelen fra å ikke rotere, øker strammekraften; å dreie den mot urviserne, mens du sørger for at hurtighendelen ikke roterer reduseres strammekraften. Mindre enn en halv omdreining på mutteren kan utgjøre forskjellen mellom en sikker og en usikker strammekraft.

⚠ **ADVARSEL: Full kraft på hurtighendelen er nødvendig for å feste setestammen skikkelig. Hold mutteren med en hånd og drei armen som en vingemutter med den andre hånden, inntil alt er så stramt som du kan få til, er ikke tilstrekkelig til å feste setestammen sikkert.**

⚠ **ADVARSEL: Dersom du kan lukke hurtighendelen uten å holde fingrene rundt gaffelbenet for å få mer makt, og armen ikke etterlater et tydelig ”avtrykk” i håndflaten din, er strammingen ikke tilstrekkelig. Åpne armen; drei strammemutteren en kvart omdreining med urviserne; og forsøk igjen.**

C. Bremser

Det er generelt tre typer av sykkelbremser: felgbremser, som virker ved å klemme to bremseklosser mot felgen; skivebremser som virker slik man klemmer en navmontert skive mellom to bremseklosser; og innvendige bremser. Alle tre kan betjenes via styremonterte bremsehåndtak. På noen sykkelmodeller, betjenes innvendige navbremser ved at pedalene tråს bakover. Dette kalles pedalbremser beskrevet i Vedlegg C.

⚠ **ADVARSEL:**

1. Å sykle med ikke riktig justerte bremser, slitte bremseklosser eller hjul der felgslitasjemerket ikke er synlig er farlig og kan resultere i alvorlig skade eller død.

2. Å bruke bremsene for hardt eller for plutselig kan låse hjulene, som kan føre til at du mister kontrollen og faller av. Plutselig eller overdrevent bruk av forbremsen kan kaste syklisten over styret, som kan resultere i alvorlig skade eller død.

3. Noen sykkelbremser, som skivebremser (fig. 11) og V-bremser (fig. 12), er ekstremt kraftige. Vær ekstra forsiktig når du venner deg til disse bremsene og utvis spesiell forsiktighet når du bruker dem.

4. Noen sykkelbremser er utstyrt med en bremsestyrkemodulator, en liten, sylindrisk innretning som bremsekontrollkablene går gjennom og som er designet for å sørge for en mer progressiv bruk av bremskraften. En modulator gjør den første bremsehåndtakskraften mer forsiktig, og progressivt øker inntil full styrke er oppnådd. Dersom din sykkel er utstyrt med en bremsestyrkemodulator, må du være ekstra forsiktig når du lærer deg å bli kjent med dens funksjonskarakteristikk.

5. Skivebremser kan bli veldig varme under lang tids bruk. Ta ikke på disse skivebremsene før de har hatt god tid til å avkjøles.

6. Se bremseprodusentens instruksjoner for bruk og stell av bremsene, og for når bremseskiver må byttes ut. Hvis du ikke har produsentens instruksjoner, snakk med forhandleren eller kontakt bremsprodusenten.

7. Når du bytter slitte eller skadede deler, skal du kun bruke originale deler som er godkjent av produsenten.

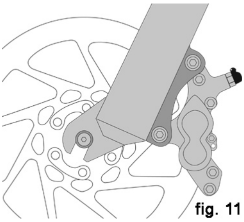


fig. 11

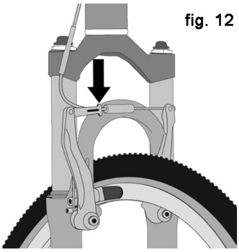


fig. 12

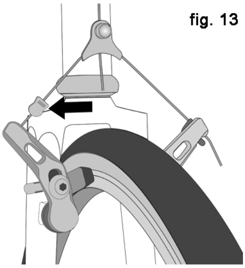


fig. 13

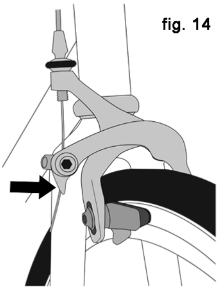


fig. 14

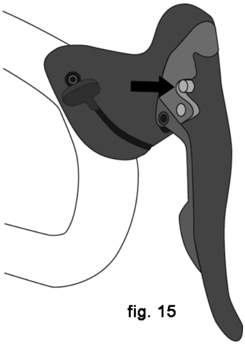


fig. 15

1. Bremsekontroller og -egenskaper

Det er meget viktig for din egen sikkerhet at du lærer og husker and hvilke bremsehåndtak som bremser sykkelen din. Tradisjonelt kontrollerer det høyre bremsehåndtaket bakbremsen og den venstre forbremsen; men, for å være sikker på at bremsene sitter slik, klem på bremsehåndtaket for å hvilken brems, foran eller bak, som bremser. Og så gjør du det samme med det andre bremsehåndtaket.

Pass på at hendene dine rekker frem til og lett kan trykke sammen bremsehåndtakene. Dersom hendene dine er for små til lett kunne bruke håndtakene, snakk med forhandleren før du sykler. Avstanden til håndtakene kan justeres; eller du kan trenge et annet håndtaksdesign.

De fleste felgbremser har noe slag av hurtigutløsermekanisme som gjør at bremseklossene går klar av hjulet når det tas av eller settes på. Når hurtigutløseren er i åpen stilling, er bremsene ute av funksjon. Spør forhandleren for å være sikker på at du forstår måten hurtigutløseren virker på sin sykkel (se fig. 12, 13. 14 & 15) og sjekk hver gang for å være sikker på at begge bremsene virker som de skal, før du setter deg på sykkelen.

2. Hvordan bremser virker

Bremsefunksjonen på en sykkel er en funksjon av friksjonen mellom bremseflatene. For å være sikker på at du har maksimum friksjon, hold hjulfelgene og bremseklosser eller skiverotor og calipere rene og fri for skitt, olje, voks eller polermidler.

Bremser er designet til å kontrollere din hastighet, og ikke til bare å stoppe sykkelen. Maksimum bremsekraft på hvert hjul skjer på det tidspunktet like før hjulet "låses" (stopper å rotere) og begynner å skli. Når dekket sklir mister du faktisk det meste av din stoppekraft og all retningskontroll. Du må trene på å sakne farten og å stoppe mykt, uten at hjulet låser seg. Teknikken kalles for progressiv bremsemodulasjon. I stedet for å rykke bremsehåndtaket til en stilling hvor du tror at du vil generere passende bremsekraft, trykk forsiktig på bremsehåndtaket for gradvis økning av bremsekraften. Dersom du føler at hjulet begynner å låse seg minsker du bare presset litt for å holde hjulet i rotasjon, til like før det låses. Det er viktig å utvikle en følelse for hvor mye trykk som behøves på bremsehåndtaket for hvert hjul ved forskjellige hastigheter og på ulike underlag. For bedre å forstå dette, eksperimenter litt ved å leie sykkelen mens du bruker forskjellige trykk på hver brems, inntil hjulet låser seg.

Når du bruker den ene eller begge bremsene, begynner sykkelen å gå saktere, men kroppen din vil fortsette i den same hastigheten som du hadde. Dette medfører overføring av vekten til forhjulet (eller, under sterk oppbremsing, rundt forhjulets nav, som kunne sende hodestups over styret).

Et hjul med mer vekt på seg vil ta imot større bremsetrykk før det låser seg; et hjul med mindre vekt vil låse seg med mindre bremsetrykk. Så, ettersom du bruker bremsene og vekten din overføres fremover, må du flytte kroppen bakover på sykkelen, for å overføre vekten bakover mot bakhjulet; og samtidig må du både minske bremsingen bak og øke den på forhjulet. Dette er enda viktigere i nedoverbakker, fordi nedoverbakker flytter vekten fremover.

To nøkler til effektiv hastighetskontroll og sikker stopping er å kontrollere låsing av hjul og overføring av vekt. Denne vektoverføringen er enda mer tydelig dersom sykkelen har dempegaffel foran. Forgaffelen "dykker" under bremsing og overfører vekten (se også Seksjon 4.F). Tren på å bremse- og overføre vekt-teknikk der det ikke er noen trafikk eller andre farer og distraheringer.

Alt forandrer seg når du sykler på løse underlag eller i vått vær. Det vil ta lenger tid for stoppe på løse underlag eller i vått vær. Dekkets veigrep er redusert, slik at hjulene har mindre vinkling og bremsefeste og kan låse seg med mindre bremsekraft. Fuktighet eller skitt på bremseklossene reduserer deres evne til å gripe. Måten å opprettholde kontroll på løse eller vått underlag er å kjøre saktere.

D. Giring

Din fler-girs sykkel vil ha et utvendig flergirs drivverk (se 1. nedenfor), et innvendig girnav drivverk (se 2. nednfor) eller, i noen spesielle tilfeller, en kombinasjon av de to.

1. Hvordan et utvendig flergirs drivverk fungerer

Dersom sykkelen din har et utvendig gir drivverk, vil girskiftemekanismen ha:

- kassett/krans eller en samling kjedehjul
- en bakre gir
- vanligvis en fremre gir
- en eller to girspaker
- ett, to eller tre fremre kjedehjul, kalt kjederinger
- et kjede

a. Giring

Der er mange forskjellige typer og stil av girkontroller: håndtak, dreiehåndtak, trykkhåndtak, kombinasjon av gir/bremskontroller og trykknapper. Be forhandleren om å forklare den type girkontroll som det er på din sykkel, og å vise deg hvordan de fungerer.

Ordforrådet omkring giring kan være ganske forvirrende. En nedgiring er å gire til et “lavere” eller “saktere” gir, et som er lettere å trå. En oppgiring er å gire til et “høyere” eller “raskere”, et gir som er tyngre å trå. Hva som er forvirrende er at det som skjer ved fremre gir er det motsatte av det som skjer ved den bakre gir (for detaljer, les instruksjonene om giring av bakre gir og giring av fremre gir nedenfor). For eksempel, kan du velge et gir som vil gjøre det lettere å trå i motbakke (gire ned) på en eller to måter: gir kjedet ned et “steg” til et mindre gir foran, eller gir opp et “steg” til et høyere gir bak. Så, ved bakre samling av kjedehjul, som kalles nedgiring ser ut som en oppgiring. Måten å holde orden på dette på er å huske at giring av kjedet mot senterlinjen på sykkelen er for akselerasjon og klatring og kalles en nedgiring. Å flytte kjedet vekk fra senterlinjen på sykkelen er for hastighet og kalles oppgiring.

Enten det er opp- eller nedgiring krever de utvendige girsystemdesignet at drivkjedet beveges fremover og utsettes for minst mulig stramming. Et gir vil bare gire mens du tråkker fremover.

⚠ **FORSIKTIG: Beveg aldri giret mens du tråkker bakover, eller tråkking bakover umiddelbart etter giring. Dette kan kile kjedet og forårsake alvorlig skade på sykkelen.**

b. Giring med det bakre giret

Det bakre giret kontrolleres med høyre girspak.

Funksjonen til det bakre giret er å flytte kjedet fra et kjedehjul til et annet. De mindre av kjedehjulene gir høyere giringsforhold. Å trå på et høyere gir krever større anstrengelse, men tar deg en lenger distanse for hver omdreining av pedalkranken. Et større kjedehjul gir lavere giringsforhold. Ved å bruke dem kreves det mindre anstrengelse, men tar deg en kortere distanse for hver omdreining av pedalkrank. Flytting av kjedet fra et mindre kjedehjul til et større resulter i en nedgiring. Flytting av kjedet fra et større kjedehjul til et mindre resulterer i en oppgiring. For at giret skal kunne flytte kjedet fra et kjedehjul til et annet, må syklisten trå pedalene fremover.

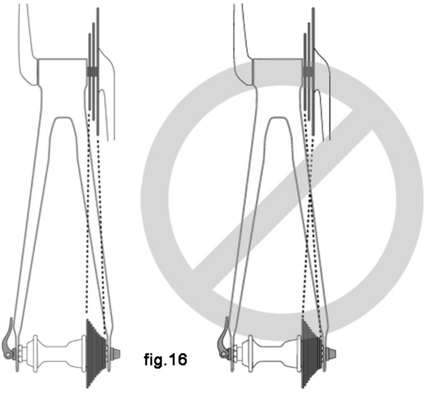


fig.16

c. Giring med det fremre giret:

Frontgiret, som kontrolleres med det venstre håndtaket, skifter kjedet mellom en større og en mindre kjedering. Å gire kjedet til en mindre kjedering gjør tråkkingen lettere (en nedgiring). Å gire til en større kjedering gjør tråkkingen tyngre (en oppgiring).

d. Hvilket gir skal jeg kjøre i?

Kombinasjonen av størst bakre og minste fremre gir (fig. 16) er for de bratteste bakkene. Det minste bakre og

det største fremre er for største fart. Det er ikke nødvendig å gire i rekkefølge. I stedet kan du finne “startgiret” som er riktig for ditt kjørenivå — et gir som tungt nok for kvikk akselerasjon, men lett nok til at du kan starte fra en stopp uten vingling — og eksperimenter med opp- og nedgiring, for å få en følelse av de ulike gir kombinasjonene. Til å begynne med kan du øve på giring der det ikke er noen hindringer, farer eller annen trafikk, inntil du har bygget opp din egen tillit. Lær deg å forvente når du må gire og gå til et lavere gir før bakken blir for bratt. Dersom du har vanskeligheter med å gire, kunne problemet være mekanisk justering. Spør forhandleren om hjelp.

⚠ **ADVARSEL: Skift aldri girene til det største eller det minste kjedehjulet hvis giret ikke skifter mykt. giret kan være ute av justering og kjedet kan kile seg, som kan forårsake at du mister kontroll og faller av.**

e. Hva om den ikke vil skifte gir?

Dersom skifting av girspaken ett gjentatt klikk ikke gir resultater ved en myk giring, er det mulig at mekanismen er ute av justering. Ta sykkelen med til forhandleren og få den justert.

2. Hvordan et innvendig navsgirsdrivverk fungerer

Dersom sykkelen din har et innvendig navgirsdrivverk, vil giringsmekanismen bestå av:

- en 3, 5, 7, 8, 9, 12 gir eller muligens et uendelig variabel, innvendig girnav
- en, eller noen ganger to skiftere
- en eller to girkabler
- et frontkjedehjul som kalles en kjedering
- en drivkjede

a. Giring med innvendig navgir

Giring med en innvendig navgirsdrivverk er ganske enkelt å flytte girspaken til den indikerte stillingen for ønsket girforhold. Etter at du har flyttet girspaken til det giret du ønsker, letter du trykket på pedalene et øyeblikk for gi navet en fullstendig giring.

b. Hvilket gir skal jeg kjøre i?

Det numerisk laveste giret (1) er for de bratteste bakkene. Det numerisk største giret er for den største hastigheten.

Giring fra et lettere, “saktere” gir (som 1) til et tyngre, “raskere” gir (som 2 eller 3) kalles en oppgiring. Giring fra et tyngre, “raskere” gir til et lettere, “langsommere” gir kalles en nedgiring. Det er ikke nødvendig å skifte gir i rekkefølge. I stedet kan du finne “startgiret” som er riktig for ditt kjørenivå — et gir som tungt nok for kvikk akselerasjon, men lett nok til at du kan starte fra en stopp uten vingling — og eksperimenter med opp- og nedgiring, for å få en følelse av de ulike gir kombinasjonene. Til å begynne med kan du øve på giring der det ikke er noen hindringer, farer eller annen trafikk, inntil du har bygget opp din egen tillit. Lær deg å forvente når du må gire og gå til et lavere gir før bakken blir for bratt. Dersom du har vanskeligheter med å gire, kunne problemet være mekanisk justering. Spør forhandleren om hjelp.

c. Hva om den ikke vil skifte gir?
Dersom skifting av girspaken ett gjentatt klikk ikke gir resultater ved en myk giring, er det mulig at mekanismen er ute av justering. Ta sykkelen med til forhandleren og få den justert.

3. Hvordan å justere drivverk med enkelthastighet?
Dersom sykkelen din har et drivverk med enkelthastighet, må det være trykk på kjedet for å sørge for at kjedet ikke faller av kjedehjulet eller kjedekransen.

E. P edalene

1. Tå-Overlap er når tåa kan berøre forhjulet når du dreier på styret for å svinge, mens en pedal er i fremre stilling. Dette er vanlig på smårammede sykler, og unngås ved å holde den innerste pedalen opp og den ytterste pedalen ned når du gjør skarpe svinger. På enhver sykkel vil denne teknikken også hindre den innerste pedalen fra å treffe bakken i en sving.

⚠ **ADVARSEL: Tå-Overlap kan forårsake at du mister kontrollen og faller av. Be forhandleren om å hjelpe deg å bestemme om kombinasjonen rammestørrelse, krankarmlengde, pedaldesign og sko som du skal bruke vil resultere i pedaloverlap. Enten du har overlap eller ikke, så må du holde den innerste pedalen opp og den utvendige ned når du tar en krapp sving.**

2. Noen sykler kommer utstyrt med pedaler som har skarpe og potensielt farlige overflater. Disse overflatene er designet til å øke sikkerheten ved bedrede grep mellom syklistens sko og pedalen. Dersom din sykkel har denne type pedal, må du være ekstra forsiktig for å unngå alvorlig skade fra pedalenes skarpe flater. Basert på din sykkelstil eller kunnskapsnivå, bør du fortrekke en mindre aggressiv pedaldesign, eller velge å sykle med leggbeskyttere. Forhandleren kan vise deg flere valgmuligheter og komme med riktige anbefalinger.

3. Tå-klips og -stropper er måter å holde føttene i korrekt stilling og plassert på pedalene. Tå-klipsene plasserer tåballene over pedalakslingen og gir maksimum pedalkraft. Tå-stroppen, holder når den er strammet, foten plassert gjennom rotasjonen av sykkelpedalen. Mens tåklips og stropper gir noe fordel ved alle typer sko, fungerer de mest effektivt med sykkelsko som designed for bruk sammen med tå-klips. Forhandleren kan forklare hvordan tå-klips og –stropper fungerer. Sko med dyprillede såler eller kraftige kanter kan gjøre det vanskeligere for deg å sette foten inn eller å ta den ut, og skal ikke brukes sammen med tå-klips og -stropper.

⚠ **ADVARSEL: Å komme inn i og ut av pedalene, med tå-klips og –stropper krever ferdighet som bare kan oppnås med trening. Inntil det blir en refleksbevegelse, krever teknikken konsentrasjon, som kan distrahere din oppmerksomhet og forårsake at du mister kontrollen og faller av. Trening i å bruke tå-klips og –stropper bør gjøres der det ikke er hindringer, farer eller trafikk. Hold stroppene løse, og ikke stram dem før din teknikk og tillit til å komme inn og ut av pedalene tillater det. Kjør aldri i trafikken med stramme tå-stropper.**

4. Klikkpedaler er en annen måte å holde føttene trygt i riktig stilling for maksimal tråkkeeffektivitet. De har en plate, klar en "knott," på skosålen, som klikker inn i tilsvarende fjærbelastet feste på pedalen. De fester seg eller løsner bare ved en meget spesiell bevegelse som det må trenes på inntil det blir instinktivt. Klikkpedaler krever sko og knotter som er kompatible med den form og modell pedalen blir brukt til.

Mange klikkpedaler er designet til syklisten mulighet til å justere mengden kraft som er nødvendig for å sette inn og ta ut foten. Følg pedalprodusentens instruksjoner, eller be forhandleren om å vise deg hvordan du gjør justeringen. Bruk den enkleste settingen inntil det å sette inn og ta ut foten blir en refleksreaksjon, men pass alltid på at det er tilstrekkelig stramming, for å unngå uønsket løsning av foten fra pedalen.

⚠ **WARNING: klikkpedaler er ment for bruk sammen med sko som er spesielt laget for til det formålet og designet for å holde fast i pedalen. Bruk ikke sko som ikke passer ordentlig i pedalene.**

Trening er nødvendig for å lære å sette foten trygt inn og ut. Inntil det å sette og ta ut foten har blitt en refleksbevegelse, krever teknikken konsentrasjon som kan distrahere din oppmerksomhet og kan forårsake at du mister kontrollen og faller av. Tren på å trå inn i og ut av klikkpedaler på et sted der det ikke er hindringer, farer eller trafikk; og pass på at du følger pedalprodusentens oppsett og serviceinstruksjoner. Dersom du ikke har produsentens instruksjoner, gå til forhandleren eller kontakt produsenten.

F. Sykkel med demping

Mange sykler er utstyrt med dempe systemer. Det er mange forskjellige typer dempesystemer — for mange til å ble behandlet individuelt i denne Manualen. Dersom din sykkel har et dempesystem av et eller annet slag, pass på å lese og følge dempeprodusentens oppsett og serviceinstruksjoner. Dersom du ikke har produsentens instruksjoner, gå til forhandleren eller kontakt produsenten.

⚠ **ADVARSEL: Mangel på vedlikehold, kontroll og riktig justering av dempesystemet kan resultere i funksjonsfeil i dempesystemet, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av.**

Dersom din sykkel har dempesystem, kan den økede farten du oppnår kan også øke din risiko for skade. Når du bremser, for eksempel, dykker fronten på dempede sykler. Du kan miste kontrollen og falle av dersom du ikke har erfaring med dette systemet. Lær deg å behandle ditt dempe system på en trygg måte. Se også Seksjon 4.C.

⚠ **ADVARSEL: Forandring av dempesystemet, justering kan endre kjøreegenskaper og bremsekararakteristika på sykkelen. Du må aldri forandre dempesystemet, justering, med mindre du er grundig kjent med dempe systemprodusentens instruksjoner og anbefalinger, og sjekk alltid for endringer i kjøreegenskaper og bremsekrakteristika på sykkelen etter en dempe justering ved å ta en forsiktig testtur i et farefritt område.**

Dempesystemet kan forbedre kontroll og komfort ved at hjulene følger terrenget bedre. Denne forbedrede egenskapen kan tillate deg å kjøre fortere; men du må ikke blande sykkelens forbedrede egenskaper med dine egne ferdigheter som syklist. Å forbedre dine ferdigheter vil ta tid og trening. Fortsett forsiktig inntil du har lært å håndtere sykkelens fulle muligheter.

ADVARSEL: Ikke alle sykler kan få ettermontert visse typer av dempesystemer på en trygg måte. Før en sykkel får ettermontert en type av dempesystem, sjekk med sykkelens produsent, for å være sikker at det du ønsker å gjøre er kompatibelt med sykkelens design. Det å unnlate å gjøre dette kan resultere i en katastrofal rammesvikt.

G. Dekk og slanger

1. Dekk

Sykkeldekk kan fåes i mange design og spesifikasjoner, og variere fra alminnelige designs til dekk som er designet til å prestere best under meget spesielle vær- og terrengforhold. Dersom du, når du har fått erfaring med din nye sykkel, føler at et annet dekk kunne passe din syklebehov bedre, kan din forhandler hjelpe deg med å velge det mest passende design.

Dimensjon, lufttrykk, og på noen dekk er den spesifikke anbefaling for bruksområde merket av på sideveggen på dekket (se fig. 17). Den viktigste delen av denne informasjonen for deg er lufttrykket.

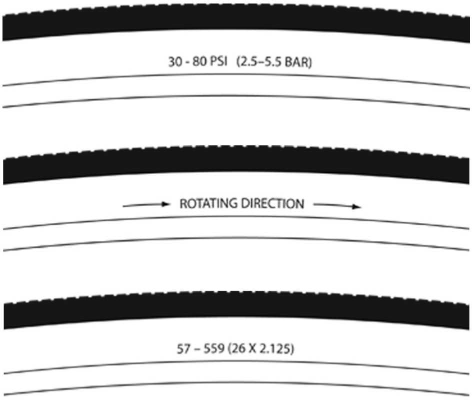


fig. 17

ADVARSEL: Pump aldri dekket opp over den maksimale trykket som er merket på dekkets sidevegg. Å overstige det anbefalte trykket kan slå dekket av felgen, som kan forårsake skade på sykkelen og skade rytter og tilskuere.

Den beste og tryggeste måten å pumpe opp et sykkeldekk til det korrekte trykket er med sykkelpumpe som har innebygd trykkmåler.

ADVARSEL: Det er en sikkerhetsrisiko å bruke luftslanger eller annen luftkompressor på bensinstatsjoner. Disse kompressorene er ikke laget for sykkeldekk. De leverer et stort volum med luft meget fort, og vil øke trykket i dekket ditt meget raskt, som kan få slangen til å eksplodere.

Trykket i dekkene er gitt enten som maksimum trykk eller som et trykkområde. Dekkets ytelser i forskjellig terreng eller under forskjelllige værforhold avhenger i høy grad av trykket i dekket. Å pumpe opp dekket til nær dets maksimalt anbefalte trykk gir den laveste trillemotstand; men gir også den mest ubehagelige

syklingen. Høye trykk passer best på et jevnt og tørt veidekke.

Meget lave trykk, nederst på det anbefalte trykkområdet, gir den beste ytelse på jevnt, flatt terreng som hardpakket leire, og på dype, løse underlag som dyp, tørr sand.

Lufttrykk som er for lavt for din vekt og kjøreforhold kan forårsake en punktering av slangen, ved at slangen tillater dekket å bli deformert tilstrekkelig til at slangen klemmes mellom felg og kjøreunderlaget.

⚠ **FORSIKTIG: Blyanttype bildekksmålere kan være unøyaktige og bør ikke stoles på for ensartede, nøyaktige trykkmålinger. Bruk i stedet høykvalitets måleur.**

Be forhandleren om å anbefale det beste dekktrykket for den type sykling du vil gjøre mest av, og få forhandleren til å pumpe opp dine dekk til riktig tykk. Sjekk deretter opp-pumpingen som beskrevet i Seksjon 1.C, slik at du får vite hvordan et korrekt opp-pumpet dekk skal se ut og føle når du ikke har tilgang til et måleapparat. Noen dekk kan trenge å bli pumpet opp til riktig trykk hver uke eller annenhver, så det er viktig a sjekke trykket i dekkene før hver sykkeltur.

Noen spesielle dekk har enveis tråder: deres trådmønster er designet til å virke bedre i en retning enn i den andre retningen. Sideveggsmerkingen på et enveis dekk vil ha en pil som viser den korrekte rotasjonsretningen. Dersom din sykkel har enveisdekk, pass på at de er montert til å rotere i den riktige retningen.

2. Slangeventiler

Det er primært to typer sykkelslangeventiler: Schraeder Valve og Presta Valve. Sykkelpumpen som du bruker må ha en tilpasning til ventilstammen på din sykkel.

Schraeder-ventilen (fig. 18a) er som ventilen på et bildekk. For å pumpe opp et Schraeder ventilslange, fjern ventilhetten og klem pumpetilpasningen inn på enden av ventilstammen. For å slippe luft ut av en lSchraeder ventil, press nålen i enden av ventilstammen med den enden av en nøkkel eller annen egnet gjenstand.

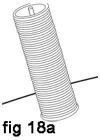


fig 18a

Presta-ventilen (fig. 18b) har en smalere diameter, og finnes bare på sykkelhjul. For å pumpe opp en Presta-ventilslange bruk en Presta-hodet sykkelpumpe, fjern ventilhetten; skru av ventilstammemutteren (mot urviserne); og trykk ned på ventilstammen for å frigjøre den. Trykk deretter pumpehodet på ventilhodet og pump opp. For å pumpe opp en Presta-ventil med en Schraeder-pumpetilpasning, trenger du en Presta adapter (som de har i din sykkelforretning) som skrus på ventilstammen når du har frigjort ventilen. Adapteren passer inn i Schraeder-pumpeanordningen. Lukk ventilen etter opp-pumpingen. For å slippe ut av en Presta-ventil, åpne ventilstammens låsemutter and press ventilstammen ned.

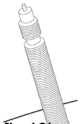


fig.18b

⚠ **ADVARSEL: Vi anbefaler sterkt at du har med deg en reserveslange når du sykler. Lapping av en slange er en nødreparasjon. Dersom du ikke setter lappen riktig på eller setter på flere lapper, kan slangen svikte og resulterer i mulig slangefeil, som kan forårsake at du mister kontrollen og faller av. Bytt ut en lappet slange så fort som mulig.**

5. Service

⚠ **ADVARSEL: Teknologisk utvikling har gjort sykler og sykkelkomponenter mer komplekse, og farten i innovasjon er økende. Det er umulig i denne manual å presentere all den informasjonen som kreves for riktig reparasjon og/eller vedlikehold av din sykkel. For å hjelp til med å minimalisere sjansene for en ulykke and mulig skade, er det viktig at du får reparasjoner eller vedlikehold, som ikke er spesielt beskrevet i denne manual utført av forhandleren. Like viktig er det at dine individuelle vedlikeholdsbehov blir bestemt av alt av din måte å sykle på til geografisk beliggenhet. Konsulter din forhandler for hjelp til å avgjøre dine vedlikeholdsbehov.**

⚠ **ADVARSEL: Mange sykkelservice og reparasjonsoppgaver krever spesialkunnskap og verktøy. Begynn ikke med justeringer eller service på din sykkel før du har lært av din forhandler hvordan du skal gjøre dem på riktig måte. Uriktig justering eller service kan resultere i skade på sykkelen eller i en ulykke som kan føre til alvorlig skade eller død.**

Hvis du vil lære å gjøre større service og reparasjonsarbeid på din sykkel:

1. Be forhandleren skaffe deg kopier av produsentenes installasjons- og serviceinstruksjoner for komponentene på din sykkel, eller kontakt komponentprodusenten.
2. Be forhandleren anbefale en bok om sykkelreparering.
3. Spør forhandleren om mulige sykkelreparasjonskurser i ditt område.

Vi anbefaler at du ber din forhandler sjekke kvaliteten på ditt arbeid den første gangen du jobber på noe og før du setter deg på sykkelen, bare for å være sikker på at du gjorde alt riktig. Ettersom det vil kreve en mekanikers tid, kan det være en beskjeden kostnad for denne service.

Vi anbefaler også at du spør forhandleren om rettledning om hvilke reservedeler, som slanger, lyspærer, etc, som det ville være riktig for deg å ha når du har lært hvordan du bytter slike deler når de må erstattes.

A. Serviceintervaller

Noe service og vedlikehold kan og bør utføres av eieren, og som ikke krever spesialverktøy eller kunnskaper utover hva som har blitt presentert i denne manualen.

Det følgende er eksempler på den type service som du burde kunne utføre selv. All annen service, vedlikehold og reparasjoner burde utføres i dertil utstyrt anlegg, av en kvalifisert sykkelmekaniker som bruker det riktige verktøy og prosedyrer som er spesifisert av en produsent.

1. Innkjøringsperiode: Sykkelen din vil vare lenger og fungere bedre hvis du kjører den inn før du kjører den hardt. Kontrollkabler og hjuleiker kan strekke seg når en ny sykkel tas i bruk og kan behøve justering av forhandleren. Din Mekaniske Sikkerhetssjekk (Seksjon 1.C) vil hjelp deg å identifisere ting som trenger justering. Men, selv om alt ser fint ut for deg, er det best å ta sykkelen tilbake til forhandleren for en sjekk. Typisk nok foreslår forhandlere at du bringer

sykkelen inn for en 30 dagers sjekk. En annen måte å bedømme når det er tid for den første sjekken er å bringe sykkelen inn etter tre til fem timers hard off-road bruk, eller ca. 10 til 15 timer på vei eller mer alminnelig off-road bruk. Men, dersom du tror at det er noe som er galt med sykkelen, tar du den med til forhandleren før du sykler på den igjen.

2. Før hver sykkeltur: Mekaniske Sikkerhetssjekk (Seksjon 1.C).

3. Atter hver lang- eller hard tur; dersom sykkelen har vært utsatt for vann eller sand; eller minst etter hver 160 km: **Gjør sykkelen ren og smør kjedets ruller lett med god kvalitets sykkelolje. Tørk av overflødig olje med en lofri klut. Smøremidler er en funksjon av klima. Snakk med forhandleren om de beste smøremidler og den anbefalte smørehyppighet for ditt område. Unngå å forurense felgene med smøremiddel!**

4. Etter hver lange eller harde sykkeltur eller etter hver 10 til 20 timers sykling:

- Klem inn forbremsen og vugge sykkelen forrover og bakover. Føles alt trygt? Dersom du føler en "klunk" med hver bevegelse forover og bakover med sykkelen har du sannsynligvis et lost styrelager. Få forhandleren til sjekke dette.
- Løft forhjulet opp fra bakken og sving det fra side til side. Føles jevnt? Dersom du føler at noe holder igjen eller ujevnhet i styringen, kan du ha et stramt styrelager. Få forhandleren til å sjekke dette.
- Ta en pedal og rugg den mot og bort fra senterlinjen på sykkelen; gjør deretter det samme med den andre pedalen. Føles noe løst? Hvis det er det, få forhandleren til å sjekke det.
- Ta en titt på bremseklossene. Begynner de å se slitt ut eller treffer de ikke felgen riktig? Tid for at forhandleren justerer eller bytter dem ut.
- Sjekk kontrollkablene og kabelhylsteret nøye. Er det noe rust? Bøyer? Frynser? Hvis det er det, få forhandleren til å skifte dem ut.
- Klem hvert tilstøtende par av eiker, på hver side av hjulet, mellom tommel- og pekefingeren. Føles alle omtrent like stramme? Dersom noen føles løse, ha forhandleren til å sjekke hjulet for spenning og riktighet.
- Sjekk dekkene for stor slitasje, kutt eller skrammer. Få forhandleren til å bytte dem ut om nødvendig.
- Sjekk felgene for stor slitasje, kast, bulker og riper. Konsulter din forhandler dersom du ser skader på felgen.
- Sjekk for å være sikker på at alle deler og tilbehør fortsatt er sikre, og stram det som ikke er det.
- Sjekk rammen, spesielt i områdene rundt alle rørskjøter; styret; styre- og setestammen for mulige dype riper, sprekker eller misfarging. Dette er tegn på belastningsstress og tretthet, og indikerer at en del er på slutten sin levetid og trenger og bli skiftet ut. Se også Vedlegg B.

⚠ **ADVARSEL: Akurat som enhver mekanisk anordning er en sykkel og den komponenter gjenstand for slitasje og stress. Forskjellige materialer og mekanismer slites eller utmattes av stress med ulik hastighet og har forskjellige livslengder. Dersom en komponents livslengde er overskredet, kan en komponent plutselig svikte, med katastrofale følger, og påfører syklisten alvorlig skade eller død. Riper, sprekker, frynsing og misfarging er tegn på belastningsstress og tretthet, og indikerer at en del er på slutten sin levetid og trenger og bli skiftet ut. Mens materialene og håndverket på din sykkel eller på individuelle komponenter kan være dekket av en garanti for spesifisert tidsperiode av produsenten, er dette**

ingen garanti for at produktet vil vare ut perioden for garantien. Produktliv er ofte relatert til den type sykling du gjør og til den behandling du gir sykkelen. Sykkelens garanti er ikke ment å forslå at sykkelen ikke kan gå i stykker eller vare evig. Den betyr bare at sykkelen er dekket, og er gjenstand for betingelsene i garantien. Pass på å lese Vedlegg A, Tilsiktet Bruk av din sykkel og Vedlegg B, Din sykkels og dens komponenters livslengde, som starter på side 34.

5. Som påbudt: Dersom en av bremsehåndtakene svikter, Mekaniske Sikkerhetssjekk (Secksjon 1.C), skal du ikke bruke sykkelen. Få forhandleren til å sjekke bremsene.

Dersom kjedet ikke vil skifte mykt og stille, fra gir til gir, er giret ute av justering. Snakk med forhandleren.

6. Hver 25 (hard off-road) til 50 (on-road) timers sykling: Take your bike to your dealer for a complete checkup.

B. Dersom sykkelen utsettes for et sammenstøt:

Først, sjekk deg selv for skader og stell dem som best du kan. Søk medisinsk hjelp om nødvendig.

Sjekk deretter sykkelen for skade.

Etter en crash, ta sykkelen til forhandleren for en grundig sjekk. Karbonkomposit-komponenter, inklusive ramme, hjul, styre, stammer, krankset, bremser, etc. som har vært utsatt for et sammenstøt må ikke brukes før de har blitt tatt fra hverandre og grundig inspisert av en kvalifisert mekaniker.
Se også Vedlegg B, Livslengde for din sykkel og dens komponenter.

⚠ **ADVARSEL: En crash eller annet sammenstøt kan skape ekstraordinært stress på sykkel komponentene, og at de blir utslitt før tiden. Komponenter som utsettes for spenningstretthet kan plutselig og med katastrofale følger gå i stykker, og forårsake tap av kontroll, alvorlig skade eller død.**

Vedlegg A
Tiltenkt bruk av din sykkel

⚠ **ADVARSEL: Forstå din sykkel og dens tiltenkte bruk. Å velge feil sykkel for ditt formål kan være farlig. Å bruke sykkelen på feil måte er farlig.**

Ingen sykkeltype passer til alle formål. Forhandleren kan hjelpe deg med å velge det ”rette verktøyet for jobben” og hjelpe deg å forstå dens begrensninger. Det er mange typer sykler og mange varianter innefor hver type. Det er mange typer mountain, vei, racer, hybrid, tur, cyclocross og tandem sykler.

Det er også sykler som blander egenskaper. Det er for eksempel vei/racer sykler med triple kranker. Disse syklene har den lave giringen til en tursykkel, de kvikke kjøreegenskapene til en racersykkel, men er ikke egnet for tung last med på en tur. For formålet bør du ha en tursykkel.

Innenfor hver type sykler kan man optimalisere for visse formål. Besøk din sykkelforretning og finn en med ekspertise på det området som interesserer deg. Gjør din egen hjemmelekse. Tilsynelatende små forandringer som valg av dekk kan forbedre eller minske ytelsene på sykkelen, for et spesielt formål. På de følgende sider, skal vi i generelle vendinger skissere tiltenkt bruk av de ulike typer sykler.

Konsulter forhandleren om hvordan du har til hensikt å bruke sykkelen.

ALLE VOKSNE KOMBINERT SPECIALIZED SYKLER ER DESIGNET OG TESTET FOR MAKSIMUMSVEKT OG LAST PÅ 100 KG.

SE DEN DELEN AV BRUKSANVISNINGEN VÅR. www.specialized.com/tech FOR TILTENKTE BRUK KATEGORIER OG MODELLBASERT HØYESTE VEKTER. I NOEN TILFELLER ER VEKT GRENSEN HØYERE ENN 100 KG.

SYKLER KLASSIFISERT OG MERKET SOM KIDS SYKLER (EN 14765) HAR EN MAKSIMAL KOMBINERT SYKKELLAST / SYKKEL VEKT GRENSE PÅ 45KG.

Meget god vei

• **FORHOLD 1:** Sykler designet for sykling på fast veidekke, der dekkene ikke mister bakkekontakten.

• **MENT FOR:** kun på veier med fast vedekke

• **IKKE MENT FOR:** terrengsykling, cyclocross eller tursykling

• **AVVEINING:** Materialbruk er optimalisert for å gi både lett vekt og spesifikke ytelser. Du må forstå at (1) disse typer sykler er ment å gi en aggressiv kjører eller konkurransekjører en ytelsesfordel over et relativt kort produktliv, (2) en mindre aggressiv kjører vil ha et lenger rammeliv, (3) du velger lett vekt (kortere rammeliv) fremfor høyere rammevekt og et lenger rammeliv, (4) du velger lett vekt fremfor mer bulkmotstandig eller robuste rammer som veier mer. Alle rammer som er meget lette trenger hyppig inspeksjon. Disse rammer vil trolig bli skadet eller gå i en crash. De er ikke designet til å tåle tøff behandling eller være en robust arbeidshest. *Se også* Vedlegg *B.*

Generell brukssykling

• **FORHOLD 2:** Sykler designet for sykkel Forhold 1, pluss jevne grusveier og bearbeidede stier, med moderate stigninger, der dekkene ikke mister bakkekontakt.

• **MENT FOR:** veier med fast veidekke, grusveier som er i god stand, og sykkelstier.

• **IKKE MENT FOR:** off-road eller mountain sykkelbruk, eller for noen form av hopping. Noen av disse syklene har dempetrekk, men disse trekkene er designet for å gi bedre komfort, ikke off-road muligheter. Noen kommer med relativt brede dekk som er vel egnet for grusveier. Noen kommer med relativt smale dekk som er best egnet til raskere sykling på veier med fast underlag. Dersom du skal sykle på grusstier, ha med tyngre last eller ønsker bedre dekkholdbarhet, snakk med forhandleren om bredere dekk.

Cyclo-cross

• **FORHOLD 2:** Sykler designet for sykkel Forhold 1, pluss jevne grusveier og bearbeidede stier, med moderate nedstigninger, der dekkene ikke mister bakkekontakt.

• **MENT FOR:** cyclo-cross kjøring, trening og konkurranser. Cyclo-cross betyr kjøring på forskjellig typer terreng og underlag, inkludert søle- og gjørmeunderlag. Cyclo-cross sykler fungerer bra på all slags vær, sykling på ujevn vei og til pendling.

• **IKKE MENT FOR:** off road eller mountain sykkelbruk eller hopping. Cyclo-cross kjørere og racere går av sykkelen før de når frem til et hinder, bærer sykkelen over hindringen og setter seg på sykkelen igjen. Cyclo-cross sykler er ikke ment til mountainsykkelbruk. De relativt store landeveissykkelhjulene er raskere enn de mindre mountainsykkelhjulene, men ikke så sterke.

Terreng, Maraton, Hardtails

• **FORHOLD 3:** Sykler som er designet for sykling under Forhold 1 og 2, pluss ujevne stier, små hindringer og jevne tekniske områder, inkludert områder der plutselig tap av bakkekontakt kan skje. IKKE hopping. Alle mountain sykler, uten bakdemping er Forhold 3, og det er også noen lettvekt, bakdempningsmodeller.

• **MENT FOR:** terrengsykling og konkurransekjøring, som strekker seg fra mild til aggressiv, over lettkupert terreng (dvs, bakkete, med små hindringer, som røtter, stein, løst underlag og hard pakket underlag og fordypninger). Terreng og maratonutstyr (dekk, støtdempere, rammer, drivverk) er av lett vekt, som favoriserer stor hastighet over rå kraft. Dempebevegelsen er relativt kort siden sykkelen er ment å kjøre fort på bakken.

• **IKKE MENT FOR:** hard kjøring, som Freeriding, Extreme Downhill, Dirt Jumping, Slopestyle, eller meget aggressiv eler ekstrem kjøring. Luftige svev, harde landinger og hamring gjennom hindringer.

• **AVVEINING:** Terrengsykler er lettere, hurtigere for kjøring oppover bakke, og raskere enn stisykler. Terreng- og Maratonsykler bytter noe robusthet mot pedaleffektivitet og fart oppover.

All Mountain

• **FORHOLD 4:** Sykler som er designet for sykling under Forhold 1, 2, og 3, pluss i ujevne, tekniske områder, moderate hindringer og små hopp.

• **MENT FOR:** stier og sykling oppover. All-Mountain sykler er: (1) kraftigere enn terrengsykler, men mindre kraftige enn Freeride sykler, (2) lettere og raskere enn Freeride sykler, (3) tyngre og har mer dempebevegelse enn en terrengsykkelen, som tillater at de kjøres i vaskeligere terreng, over store hindringer og moderate hopp, (4) middels i dempebevegelse og bruker komponenter som passer det middels tiltenkte bruk, (5) dekker et ganske bredt område av tiltenkt bruk, og innenfor en rekke modeller som er mer eller mindre kraftige. Snakk med forhandleren om dine behov og disse modellene.

• **IKKE MENT FOR:** bruk i ekstreme former for hopping/hard sykling i fjell, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking, etc. Ingen store skrenter, hopp eller utskyting (trekonstruksjoner, gjørmevoller) som krever lange dempebevegelser eller kraftige komponenter; og ikke med lang tid i luften, harde landinger og hamring gjennom hindringer.

• **AVVEINING:** All-Mountain sykler er mer solide enn terrengsykler, for sykling i vanskeligere terreng. All-Mountain sykler er tyngre og tyngre å sykle oppover bakke med enn terrengsykler. All-Mountain sykler er lettere, raskere og lettere å sykle oppover med enn Freeride sykler. All-Mountain sykler er ikke så solide som Freeride sykler og må ikke brukes til mer ekstrem kjøring og terreng.

Tyngdekraft, Freeride, og Downhill

• **FORHOLD 5:** Sykler som er designet for hopping, hucking, høye hastigheter, eller aggressiv kjøring på ujevne underlag, eller landing på flate underlag. Denne type sykling er imidlertid ekstremt hasardiøs og utsetter sykkelen for uforutsette krefter, som kan overbelaste ramme, gaffel eller deler. Dersom du velger å sykle i Forhold 5 terreng, bør du ta nødvendige sikkerhetsregler, som hyppigere inspeksjoner og utskiftning av utstyr. Du bør også ha på deg godt med sikkerhetsutstyr, som en full ansiktshjelm, beskyttelsesputer og kroppsbeskyttere.

• **MENT FOR:** sykling som inkluderer det vanskeligste terrenget, som bare svært dyktige kjørere bør prøve seg på.

Tyngdekraft, Freeride, og Downhill er uttrykk som beskriver hardkjøring som mountain, north shore, slopestyle. Dette er “ekstrem” kjøring og uttrykkene som beskriver den er hele tiden under utvikling.

Tyngdekraft, Freeride og Downhill sykler er: (1) tyngre og ha mer dempebevegelse enn All-Mountain sykler, som tillater at de blir kjørt i vanskeligere terreng, over store hindringer og større hopp, (2) den lengste dempebevegelse og bruker komponenter som passer for tiltenkt hard kjøring. Selv om alt det er sant, er det ingen garanti for at ekstremkjøring ikke vil ødelegge en Freeride sykkel.

Terrenget og den type kjøring som Freeride syklene er designet for i seg selv er farlig. Riktig utstyr, slik som en Freeride sykkel, forandrer ikke denne realiteten. Ved denne type kjøring, kan dårlig vurderingsevne, uhell, eller kjøring utover egen dyktighet lett resultere i en ulykke, der du kunne bli alvorlig skadet, lammet eller drept.

• **IKKE MENT FOR:** å være en unnskyldning for å prøve alt mulig. Les Seksjon 2. F, s. 10.

• **AVVEINING:** Freeride sykler er mer robuste enn All-Mountain sykler, for kjøring i vanskeligere terreng. Freeride sykler er tyngre og vanskeligere å kjøre oppover med enn All-Mountain sykler.

Dirt Jump

• **FORHOLD 5:** Sykler som er designet for hopping, hucking, høye hastigheter eller aggressiv kjøring på mer ujevne underlag eller landing på flate underlag. Denne type sykling er imidlertid ekstremt hasardiøs og utsetter sykkelen for uforutsette krefter, som kan overbelaste ramme, gaffel eller deler. Dersom du velger å sykle i Forhold 5 terreng, bør du ta nødvendige sikkerhetsregler, som hyppigere inspeksjoner og utskiftning av utstyr. Du bør også ha på deg godt med sikkerhetsutstyr, som en full ansiktshjelm, beskyttelsesputer og kroppsbeskyttere.

• **MENT FOR:** kunstige dirt jumps, ramper, skateboardområder, andre forutsigbare hindringer og terreng, der kjørerne må ha og bruke ferdigheter og kontroll over sykkelen, i stedet for dempesystem. Dirt Jumping sykler er ganske lik BMX sykler.

En Dirt Jumping sykkel gir deg ikke ferdigheter til å hoppe. Les Seksjon 2. F, s. 10.

• **IKKE MENT FOR:** terreng, skrenter eller landinger der stor grad av dempbevegelse kreves for å hjelpe til med å absorbere sjokket fra landingen og hjelp med å beholde kontrollen.

• **AVVEINING:** Dirt sykler er lettere og raskere enn Freeride sykler, men de har ingen bakdemping og dempebevegelsen foran er mye kortere.

Barn

Sykler som er laget for å bli syklet av barn er det til enhver tid nødvendig med kontroll og tilsyn av foreldre. Unngå områder med biler og hindringer eller farer inkludert hellinger, demper, trapper, kumlokk eller plasser hvor det lastes av varer fra biler eller bassenger.

Vedlegg B
Levetiden for din sykkel og dens komponenter

1. Ingenting varer evig, heller ikke sykkelen din.

Når den effektive levetiden på din sykkel og dens komponenter er omme, er fortsatt bruk farlig.

Enhver sykkel og dens komponenter har en endelig, begrenset effektiv levetid. Lengden på det livet vil variere med dens konstruksjon og materialer som er benyttet i rammen og i komponentene; vedlikeholdet og stellet som ramme og komponenter får i sin levetid; og den type og bruksmenge som ramme og komponenter har vært utsatt for. Bruk i konkurranser, trick-sykling, kjøring på ramper, hopping, aggressiv kjøring, kjøring i krevende terreng, kjøring i hardt klima, kjøring med tung last, kommersielle aktiviteter og andre typer av ikke-standard kan forkorte levetiden på rammen og på komponentene dramatisk. En eller en kombinasjon av disse forholdene kan resultere i en uforutsett svikt.

Dersom alle bruksaspekter er identiske, vil lettvektssykler og deres komponenter vanligvis ha kortere levetid enn tyngre sykler og deres komponenter. Når du velger en lettvektssykkel eller komponenter gjør du en avveining, og fortrekker høyere ytelse som kommer lettere vekt fremfor lang levetid. Så, dersom du velger lett vekt og godt utstyr, må du passe på å få det inspisert ofte.

Du bør ha sykkelen og dens komponenter kontrollert med jevne mellomrom, av forhandleren, for indikasjoner om stress/belastninger og/eller potensiell svikt, inkludert sprekker, deformering, korrosjon, lakk som faller av, bulker, og andre indikatorer om potensielle problemer, uriktig bruk eller vanstell. Dette er viktige sikkerhetskontroller og meget viktig hjelp for å forhindre ulykker, fysisk skade på syklisten og forkortet produktets levetid.

2. Perspektiv

Dagens høyt ytende sykler krever hyppig og omhyggelig inspeksjon og service. I dette Vedlegget forsøker vi å forklare noen underliggende materialvitenskapelige grunnlag og hvordan de relaterer til din sykkel. Vi diskuterer noen av avveiningene som er gjort i designingen av din sykkel og hva du kan forvente av sykkelen, og vi gir viktige, basisretningslinjer om hvordan du skal vedlikeholde og inspisere den. Vi kan ikke lære deg alt du trenger å vite for å inspisere og gi skikkelig service på sykkelen din; og nettopp derfor anbefaler vi deg gjentatte ganger til å ta sykkelen din med tilforhandleren for profesjonelt stell og oppmerksomhet.

⚠ **ADVARSEL: Hyppig inspeksjon av sykkelen din er viktig for din sikkerhet. Følg den Mekaniske Sikkerhetssjekk i Seksjon 1.C i denne Manualen før hver sykkeltur.**

Periodisk er det viktig med en mer detaljert inspeksjon av sykkelen din. Hvor ofte denne mer detaljerte inspeksjonen er nødvendig avhenger av deg selv.

Du, syklisten/eieren, har kontroll og kunnskap om hvor ofte du bruker sykkelen, hvor hardt du bruker den og hvor du bruker den. Siden forhandleren ikke kan spore din bruk, må du ta ansvaret for periodisk å bringe sykkelen til forhandleren for inspeksjon og service. Forhandleren vil hjelpe deg med å avgjøre hvilken inspeksjons- og service hyppighet som er passende for hvordan og hvor du bruker sykkelen.

For din egen sikkerhet, forståelse og kommunikasjon med forhandleren,

anbefaler vi deg sterkt å lese dette Vedlegget i sin helhet. Materialene som er benyttet for å lage sykkelen din bestemmer hvordan og hvor ofte den bør inspiseres.

Å ignorere denne ADVARSEL kan lede til at ramme, gaffel eller andre komponenter svikter, som kan resultere i alvorlig skade eller død.

A. Forståelse av metaller

Stål er det tradisjonelle materialet til å bygge sykkelrammer av. Det har gode karakteristika, men i høyt ytende sykler, har stål stort sett blitt erstattet med aluminium og noe titan. Hovedfaktoren som driver denne forandringen er interessen hos sykkelentusiastene til å få lettere sykler.

Metalles egenskaper

Vennligst forstå at ikke er noen enkle utsagn som kan gis om karakteristika om bruken av ulike metaller til produksjon av sykler. Hva som er mye viktigere er hvordan de valgte metaller brukes enn materialet alene. Man må se på måten sykkelen er designet, testet, produsert, støttet, sammen med metallets karakteristika i stedet for å søke en overforenklet svar.

Metaller varierer mye når det gjelder motstand mot korrosjon. Stål må beskyttes mot rust, ellers vil rust angripe det. Aluminium og Titan utvikler raskt en oksidfilm som beskytter metallet fra videre korrosjon. Begge er derfor ganske motstandsdyktige mot korrosjon. Aluminium er ikke helt korrosjonsbestandig, og spesiell forsiktighet må utvises der det kommer i kontakt med andre metaller og galvanisk korrosjon kan oppstå.

Metaller er relativt duktilt. Duktil betyr at det er bøyelig, formelig og kan strekkes før det ryker. Generelt kan man si at av for vanlig produksjon av sykkelrammematerialer er stål det mest duktile, titan mindre duktilt, fulgt av aluminium.

Metaller varierer i tetthet. Tetthet er vekt per enhet av materiale. Stål veier 7.8 gram/cm3 (gram per kubikk sentimeter), titan 4.5 gram/cm3, aluminium 2.75 gram/cm3. Kontrasten til disse tallene er karbonfiber sammensetning, med 1.45 gram/cm3.

Metaller er gjenstand for tretthet. Med nok bruksgjentagelser, med høye nok belastninger, vil metaller til slutt utvikle sprekker som er til svikt. Det er meget viktig at du leser Grunnleggende prinsipper for tretthet i metaller nedenfor.

La oss si at du treffer en fortauskant, grøft, stein, bil, en annen syklist eller et annet objekt. Ved enhver hastighet som er raskere enn en rask gangfart, vil kroppen din fortsette å bevege seg fremover, og kraftmomentet vil gjøre at du vil bli kastet over fronten på sykkelen. Du kan ikke og vil ikke bli værende på sykkelen og hva som skjer med rammen, gaffelen og andre komponenter er irrelevant i forhold til hva som skjer med kroppen din.

Hva kunne du forvente deg av metallrammen? Det avhenger av mange komplekse faktorer, som er grunnen til vi forteller deg at støtsikkerheten ikke kan være et designkriterium. Med den viktige bemerkningen kan vi fortelle deg at dersom sammenstøtet er hardt nok vil gaffelen eller rammen bli bøyd eller forvridd. På en stålsykkel kan stålgaffelen være alvorlig bøyd og rammen uskadet. Aluminium er mindre bøyelig enn stål, men du kan forvente at gaffel og ramme er bøyd eller forvridd. Treffer du hardere kan topprøret være brukket i spenning og underrøret forvridd eller topprøret er brukket, underrøret forvridd og brukket, og kronrør og gaffel atskilt fra hovedtrianglet.

Når en metallsykkel krasjer vil du vanligvis se bevis om denne duktilitet i bøyd, forvridd eller sammenfoldet metall.

Det er nå vanlig at hovedrammen blir laget av metall og gaffelen av karbonfiber. *Se Section B, Forstå komposittmaterialer nedenfor.* Den relative duktiliteten i metaller og mangelen på duktilitet i karbonfiber betyr, at i et krasj-senario kan du forvente en del bøying eller vridning av metallet, men ingen i karbonen. Under en viss belastning kan karbongaffelen være intakt, selv om rammen er skadet. Over en viss belastning kan karbongaffelen være helt ødelagt.

De grunnleggende prinsipper for tretthet i metaller

Alminnelig fornuft sier oss at ingenting som brukes varer evig. Jo mer du bruker noe, og jo hardere du bruker det, og jo verre forhold du bruker det under, jo kortete er levetiden.

Tretthet er et uttrykk som beskriver akkumulert skade på en del, som er forårsaket av gjentatte belastninger. For å forårsake tretthetsbrudd må den belastning som delen får være stor nok. Et primitivt, ofte benyttet eksempel er å bøye en binders frem og tilbake (gjentatte belastninger) inntil den brekker. Denne enkle definisjonen vil hjelpe deg til å forstå at tretthet ikke har noe med tid eller alder å gjøre. En sykkel i garasjen utsettes ikke for tretthetsbelastninger. Tretthet forekommer bare ved bruk.

Så, hva slags “skade” er det vi snakker om? På et mikroskopisk nivå, danner det seg sprekker i et høyt belastet område. Ettersom belastningen gjentas vokser sprekken. Ved et gitt punkt blir sprekken synlig til det blotte øyet. Til slutt blir den så stor at delen er for svak til kunne bære den lasten som den kunne bære, om det ikke hadde vært for sprekken. Ved det punktet kan det bli en fullstendig og øyeblikkelig svikt i delen.

Man kan designe en del som er så sterk at levetiden nesten er evig. Dette kverver mye materiale og mye vekt. Enhver konstruksjon som må være lett og sterk vil ha en begrenset levetid. Fly, racer biler og motorsykler har alle deler med begrenset levetid. Dersom du ønsket en sykkel som skulle vare evig, så ville den veie mer enn noen sykkel som selges i dag. Derfor gjør vi alle en avveining: den vidunderlige, lettvektsutførelsen som vi ønsker krever at vi inspiserer strukturen.

Hva man bør se etter

• NÅR DET FØRST DANNER SEG EN SPREKK KAN DEN VOKSE, OG VOKSE RASKT. Tenk på sprekken som at den danner en vei til svikt. Det betyr at enhver sprekk er potentielt farlig og vil bare bli enda mer farlig.	ENKEL REGEL 1: Dersom du finner en sprekk, bytt ut delen.
• KORROSJON FREMSKYNDER SKADE. Sprekker vokser raskere når de er i korroderende omgivelser. Tenk på at den korroderende oppløsningen som en videre svekkelse og utvidelse av sprekken.	ENKEL REGEL 2: Hold sykkelen ren, bruk smøremidler på den, beskytt den mot salt, fjern salt så snart du kan.
• FLEKKER OG MISFARGING KAN FOREKOMME NÆR EN SPREKK. Slike flekker kan være et varsel om at en sprekk eksisterer.	ENKEL REGEL 3: Inspiser og undersøk enhver flekk for å se om den har en forbindelse med en sprekk.

• BETYDELIGE RIPER, SPOR, BULKER ELLER SKÅR ER BEGYNNELSEN PÅ SPREKK DANNELSER. Tenk på et kutt i en overflate som et samlingspunkt for stress (ingenører kaller faktisk slike områder for “stress-øker,” (områder der stress er økende). Kanskje har du sett hvordan glass bli skåret? Husk hvordan glass ble skåret an og brukket ved den skårne linjen.	ENKEL REGEL 4: Ikke rip opp, sett spor eller skår i en overflate. Hvis du gjør det, må du holde et våkent øye med dette området eller bytte ut delen.
• NOEN SPREKKER (spesielt de større) KAN LAGE KNIRKELYDER NÅR DY SYKLER. Tenk på slike lyder som et alvorlig varselsignal. Legg merke til at en godt vedlikeholdt sykkel vil være meget stille og fri for knirk-ing og hvin.	ENKEL REGEL 5: Undersøk og finn kilden til enhver ulyd. Det er kanskje ikke en sprekk, men hva det er som skaper ulyden bør fikses med en gang.

I de fleste tilfeller er en tretthetssprekk ikke en feil. Det er et tegn på at delen er utslitt, et tegn på at delen har nådd slutten på sin levetid. Når dine bildekk slites til et minimumspunkt er de nedslitt og er ikke effektiv. De dekkene er nedslitte og minimumspunktet sier “tid for utskiftning.” Når en metalldel viser en tretthetssprekk er den slitt ut. Sprekken sier “tid for utskiftning.”

Tretthet er ikke en perfekt, forutsigbar vitenskap

Tretthet er ikke en perfekt, forutsigbar vitenskap, men her er noen generelle faktorer for å hjelpe deg og forhandleren med å avgjøre hvor ofte sykkelen din bør inspiseres. Jo mer du passer inn i ”produktets forkortede levetids” profilen, desto oftere bør du inspisere. Jo mer du passer inn i “produktets forlengede levetids” profilen, desto sjeldnere bør du inspisere.

Faktorer som forkorter produktets levetid:

- ***Hard, barsk kjørestil***
- ***“Slag”, krasjer, hopp, andre “støt” mot sykkelen***
- ***Stor kjørelengde***
- ***Høyere kroppsvekt***
- ***Sterkere, bedre trent, mer aggressiv kjører***
- ***Korroderende omgivelser (våt, salt luft, vinter-veisalt, akkumulert svette)***
- ***Tilstedeværelse av slitende leire, skitt, sand og jordsmonn i området der du kjører***

Faktorer som forlenger produktets levetid:

- ***Muk, flytende kjørestil***
- ***Ingen “slag”, krasjer, hopp, andre “srøt” mot sykkelen***
- ***Liten kjørelengde***
- ***Lavere kroppsvekt***
- ***Mindre aggressiv kjører***
- ***Ikke-korroderende omgivelser (tørr, salt-fri luft)***
- ***Rene kjøreomgivelser***

ADVARSEL: Kjør ikke en sykkel eller komponent med en sprekk, kul eller bulk, ikke engang en liten en. Sykling på en sprukket ramme, gaffel eller komponent kan føre til et totalt sammenbrudd, med risiko for alvorlig skade eller død.

B. Forstå komposittmaterialer

Alle syklister må forstå en fundamental realitet som gjelder for komposittmaterialer. Komposittmaterialer som er konstruert av karbonfibere er sterke og lette, men når de er krasjet eller overbelastet bøyes ikke karbonfibere, de brekker.

Hva er komposittmaterialer?

Uttrykket "komposittmaterialer" refererer til at en del eller deler er laget av forskjellige komponenter eller materialer. Du har hørt uttrykket "karbonfibersykkel". Dette betyr egentlig "komposittmaterialsykkel."

Karbonfiber komposittmaterialer er typisk en sterk, lett fiber i en matrise av plast, støpt til en viss form. Karbonkompositter er lette i forhold til metaller. Stål veier 7.8 gram/cm3 (gram per kubikk cm), titan 4.5 gram/cm3, aluminium 2.75 gram/cm3. Kontrasten til disse tallene er karbonfiber sammensetning, med 1.45 gram/cm3.

Komposittmaterialer med den beste styrke-til-vektforholdet er laget av karbonfiber i en matrise av epoksy plast. Epoksymatrisen binder karbonfibrene sammen, overfører belastning til andre fibere, og gir en jevn ytre flate. Karbonfibrene er "skjelettet", som bærer belastningen.

Hvorfor brukes komposittmaterialer?

Ulik metaler, som har ensartede verdier i alle retninger (ingeniører kaller dette isotropisk), kan karbonfibere plasseres i spesielle orienteringer, for å optimalisere strukturen for spesielle belastninger. Valget med hensyn til plasseringen av karbonfibrene gir ingeniørene et godt verktøy til å lage sterke, lette sykler. Ingeniørene kan også orientere fibrene slik at de passer for andre målsettinger, som komfort og vibrasjonsdemping.

Karbonfiberkompositter er meget korrosjonsbestandige, mye mer enn de fleste metaller.

Tenk på karbonfiber eller glassfiberbåter.

Karbonfibermaterialer har meget høye styrke-til-vektforhold.

Hva er begrensningene for komposittmaterialer?

Godt designede "komposittmaterialer" eller karbonfibersykler og komponenter har lang levetid, vanligvis lengre enn deres tilsvarende i metall.

Selv om karbonfiber har en fordel når det gjelder levetid, må du allikevel inspisere karbonfiberrammen, -gaffel eller -komponenter regelmessig.

Karbonfiberkompositter er ikke duktile. Når en karbonstruktur er overbelastet, vil den ikke bøye seg, den brekker. Ved eller nær bruddet vil det bli en grov, skarp kant og muligens med delaminerte karbonfibre eller karbonfiber/vevlag. Det blir ingen bøying, krumming eller strekking.

Dersom du kjører på noe eller har et krasj, hva kan du da forvente av din karbonfibersykkel?

La oss si at du treffer en fortauskant, grøft, stein, bil, en annen syklist eller et annet objekt. Ved enhver hastighet som er raskere enn en rask gangfart, vil kroppen din fortsette å bevege seg fremover, og kraftmomentet vil gjøre at du vil bli kastet over fronten på sykkelen. Du kan ikke og vil ikke bli værende på sykkelen og hva som skjer med rammen, gaffelen og andre komponenter er irrelevant i forhold til hva som skjer med kroppen din.

Hva kunne du forvente deg av karbonfiberrammen? Det avhenger av mange komplekse faktorer. Legg merke til at det er betydelig forskjell i oppførsel mellom karbon og metall.

Men vi kan fortelle deg dersom sammenstøtet er hardt nok kan gaffelen eller rammen være helt ødelagt. Se Seksjon 2. A, Forstå metaller i dette Vedlegg. Selv om karbonrammen var dobbelt så sterk som metallramme, så vil karbonrammen når den er overbelastet ikke bøye seg, den vil brekke fullstendig.

Inspeksjon av komposittramme, -gaffel og -komponenter

Sprekker:

Inspiser for sprekker, brukne eller splintrede områder. Enhver sprekk er alvorlig. Bruk aldri en sykkel eller komponent som har en sprekk av noen størrelse.

Delaminering:

Delaminering er en alvorlig skade. Komposittmaterialer er laget av lag av vev. Delaminering betyr at lagene av vev ikke lenger er bundet sammen. Bruk ikke en sykkel eller en komponent som har delaminering.

Her er noen delamineringsholdepunkter:

1. Et uklart eller hvitt område. Et slikt område ser annerledes ut enn vanlige, uskadede områder. Uskadede områder vil se glassaktig, blankt, eller “dyp” ut, som om man så inn i en klar væske. Delaminerte områder vil se ugjennomsiktig eller uklart ut.

2. Bulende eller deformert form. Dersom delaminering skjer, kan overflaten endre form. Overflaten kan få en dump, en utbuling, myk flekk eller ikke være jevn og pen.

3. en forskjell i lyd når du slår på overflaten. Dersom du slår lett på overflaten på en uskadet komposittdel vil du høre en ensartet lyd, vanligvis en hard, skarp lyd. Når du slår på et delaminert område, vil du høre en annen lyd, vanligvis en dump, mindre skarp lyd.

Uvanlige lyder:

En sprekk eller en delaminering kan forårsake knirkelyder når du sykler. Tenk på en slik lyd som et alvorlig varselsignal. En godt vedlikeholdt sykkel vil være meget stille og fri for knirking og piping. Undersøk og finn kilden til enhver lyd. Det er ikke nødvendigvis en sprekk eller delaminering, men uansett hva det er som forårsaker lyden må den fikses før du sykler.

⚠ **ADVARSEL: Ikke bruk en sykkel eller komponent med en delaminering eller sprekk. Å sykle på en delaminert eller sprukket ramme, gaffel eller komponent kan føre til en totalt sammenbrudd, med risiko for alvorlig skade eller død.**

C. Forstå komponentene

Det er ofte nødvendig å ta av og atskille komponenter for riktig og skikkelig og kunne inspisere dem. Dette er en jobb for en profesjonell sykkelmekaniker, med spesialverktøy, kunnskaper og erfaring, for å inspisere og yte service på dagens high-tech, sykler og deres komponenter.

Ettermarkeds “Super Light” komponenter

Tenk nøye på din kjøreprofil, som skissert ovenfor. Jo mer du passer til “forkortet produktlevetids” profilen, desto mer må du sette spørsmålstegn

om bruken av superlette komponenter. Jo mer du passer til “forlenget produktlevetids” profilen, desto mer sannsynlig er det at lettere komponenter kan være passende for deg. Diskuter dine behov og din profil med forhandleren på en ærlig måte.

Ta disse valgene alvorlig og forstå at du er ansvarlig for forandringene. Et nyttig slagord å diskutere med forhandleren, dersom du overveier å bytte componenter er “Sterk, Lett, Billig – velg to.”

Originale utstyrskomponenter

Sykkel- og komponentprodusenter tester levetiden på komponentene som er originalutstyr på din sykkel. Det betyr at de har tilfredsstilt testkriteriene og har rimelig lang levetid. Det betyr ikke at originalkomponenter vil vare evig. Det gjør de ikke.

Vedlegg C
Pedalbrems

1. Hvordan en frihjulsbrems virker

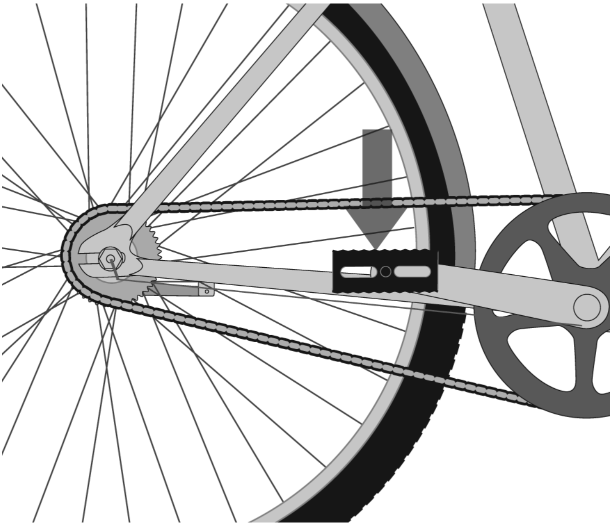
Frihjulsbremsen er en forseglet mekanisme som er en del av sykkelens bakhjulsnav. Bremsen aktiveres ved å reversere rotasjonen av pedalkranken (se fig. 5). Start med pedalkranken i en nærmest horisontal stilling, med den forreste pedal i omtrent klokken 4-stilling, og trykk foten ned på pedalen som er i bakerste stilling. Omtrent 1/8-dels rotasjon vil aktivere bremsen. Jo mer trykk nedover du bruker, desto mer bremsekraft, til bakhjulet stopper å gå rundt og begynner å skli.

⚠ **ADVARSEL: Før du sykler må du være sikker på at bremsen virker ordentlig. Dersom den ikke fungerer som den skal bør du få sykkelen sjekket av forhandleren.**

⚠ **ADVARSEL: Dersom sykkelen bare har en frihjulsbrems, må du kjøre forsiktig. En enkel bakbrems har ikke den stoppeevne som et for- og bakbremssystem.**

2. Justering av frihjulsbrems

Frihjulsbrems service og justering krever spesialverktøy og spesialkunnskaper. Ikke forsøk å atskille eller utføre service på din frihjulsbrems selv, Ta sykkelen med til forhandleren for frihjulsbremsservice.



Vedlegg D
Kraftmomentspesifikasjoner for festeanordninger

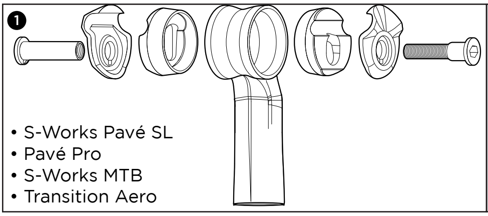
Korrekt tilstramming av gjengede festeanordninger er meget viktig for din sikkerhet. Stram alltid til festeanordninger med korrekt kraftmoment. Dersom det er uoverensstemmelse mellom instruksjonene i denne manualen og den informasjon som kommer fra komponent produsenten, konsulter forhandleren eller produsentens kundeservicerepresentant for oppklaring. Bolter som er for stramme kan strekke seg og deformeres. Bolter som er for løse kan bevege seg og slites.

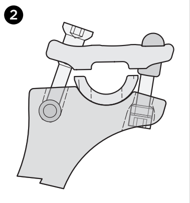
Begge feilene kan føre til at bolten plutselig svikter.

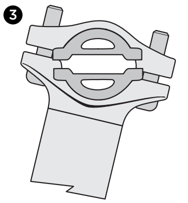
Bruk alltid korrekt kalibrert, stillbar momentnøkkel for stramming av viktige festeanordninger på sykkelen din. Følg momentnøkkelprodusentens instruksjoner nøye og på korrekt måte, for å stille og bruke momentnøkkelen for å oppnå nøyaktige resultater.

ANBEFALTE MOMENTVERDIER

SETESTAMMEN	in-lbf / N*m
Single-Bolt Clamp (conical clamp system - S-Works Pavé SL/Pro, S-Works MTB, Transition Aero (for carbon frames) Posts (fig.1)	120 / 13.6
Dual-Bolt Clamps, non-serrated (M6 bolt) (fig.2)	80 / 9.0
Specialized Dual-Bolt Clamps, serrated (M6 bolt) (fig.3)	100 / 11.3
Single-Bolt Cradle Clamps (M8 bolt) - Generic Carbon, Alloy Posts	210 / 23.7
Single-Bolt Cradle Clamps (M8 bolt) - 24”, 20” Hotrocks	110 / 12.4
Non-Integrated Clamps - Hotrock Coaster, Hotrock 16”	120 / 13.6
Dual-Bolt Clamps - BMX Posts (M8 bolt)	150 / 16.9
Dual-Bolt clamps, non-serrated (M5 bolt)	60 / 6.8







PEDALENE	
Pedal-to-Crank Interface	304 / 34.3

GAFLENE	
Specialized 48mm Long Expander Plug	100 / 11.3

KRANKENE	in-lbf / N*m
S-Works Carbon Cranks - Spindle Center Bolt	300 / 33.9
S-Works Carbon Cranks - Spider Lockring	250 / 28.2
Cranks - Square Taper Spindle	305 / 34.5
Cranks - ISIS Spindle	347 / 39.2
Cranks - Shimano Dual-Side Octalink	305 / 34.5
Cranks - Shimano Single-Side Pinch Attachment	106 / 12.0
Cranks - Shimano Single-Side 08	392 / 44.3
Chainring Bolts- Alloy	87 / 9.8
Bottom Bracket - Threaded	442 / 49.9

STAMMENE	
Road Carbon & Alloy Stem Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Road Carbon & Alloy Stem Handlebar Clamp (2-Bolt)	80 / 9.0
Stem @ Steerer Clamp	40 / 4.5
Barmac Bar/Stem @ Steerer Clamp	40 / 4.5
Barmac Wedge Bar/Stem @ Steerer Clamp	110 / 12.4
Mtn Alloy Stem @ 31.8mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Mtn Alloy Stem @ 31.8mm Handlebar Clamp (2-Bolt)	70 / 7.9
Mtn Alloy Stem @ 25.4mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Mtn Alloy Stem @ 25.4mm Handlebar Clamp (2-Bolt)	80 / 9.0
Adjustable BMX Stem (8mm bolts)	210 / 23.7
Enduro SL Crown/Stem 31.8mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	90 / 10.2
Enduro SL Crown/Stem Steerer Clamp Bolt	45 / 5.1
Enduro SL Crown/Stem Stanchion Clamp Bolts	75 / 8.5
Enduro SL Lower Crown Stanchion Clamp Bolts	45 / 5.1
Quill Stem Steerer Tube Bolt (M6)	160 / 18.1
Quill Stem Handlebar Bolt (4-Bolt, M6)	80 / 9.0

SKIFTERE / DERAILLEURS	
Mtn Shifter	40 / 4.5
Road STI Shifter/Brake Lever	70 / 7.9
Rear Derailleur Mounting Bolt	70 / 7.9
Road Front Derailleur Mounting Bolt (Braze-On and Clamp)	44 / 5.0
Front/Rear Derailleur Cable Fixing Bolt	44 / 5.0
Mtn Front Derailleur Mounting Bolt (Clamp)	44 / 5.0
DMD Mtn Front Derailleur Mounting Bolts (Direct Mount Derailleur)	40 / 4.5

SETE RING	in-lbf / N*m
Carbon, Alloy Round Tube Seat Collar	55 / 6.2
Aero Seat Tube Collar for Alloy Frame (wedge-style, for round posts)	95 / 10.7
Aero Seat Tube Collar for Alloy Frame (aero pinch-style clamp)	45 / 5.1
Transition Aero Seat Tube Collar (wedge-style for carbon frame)	70 / 7.9

BREMSER	
Disc Brake Caliper/Adapter Mounting Bolts (Shimano, Magura)	53 / 6.0
Disc Brake Caliper/Adapter Mounting Bolts (Hayes)	110 / 11.3
Disc Brake Caliper Postmount Bolts (Hayes)	80 / 6.0
Disc Brake Rotor T-25 Torx Mounting Bolts (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Disc Brake Rotor T-25 Torx Mounting Bolts (Hayes)	50 / 5.6
Mtn Brake Handlebar Clamp (all models)	40 / 4.5
Road STI Shifter/Brake Lever	70 / 7.9
Road Brake Pads	43 / 4.9
Road Brake Cable Pinch Bolt	52 / 5.9
Road Brake Fixing Bolt	70 / 7.9
Transition Rear Brake Cable Stop mounting bolts (3 into frame)	35 / 4.0
Mtn Linear Pull Brake Pads	52 / 5.9
Mtn Linear Pull Brake Cable Pinch Bolt	52 / 5.9
Mtn Linear Pull Brake Fixing Bolt	43 / 4.9

HJUL	
Cassette Body	261 / 29.5
Freewheel	261 / 29.5
Solid Nutted Axle	200 / 22.6

DIVERS	
Adjustable Dropout Fixing Bolts (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Bar End	100 / 11.3
Specialized CNC Alloy Bar End Plug - (for use w/Bar Ends on carbon bars)	30 / 3.4
Derailleur Hanger Bolt (Alloy Bolt, 5mm Allen Head)	60 / 6.8
Derailleur Hanger Bolt (Steel Bolt, 4/5mm Allen Head)	80 / 9.0
Water Bottle Bolt	35 / 4.0
Enduro SL 25mm Axle	40 / 4.5
Enduro SL 25mm Axle Clamp Bolts	40 / 4.5

INTERNASJONALE DATTERSELSKAPER

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U.S.A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED ITALY
via Valcava, 3
20155 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED EASTERN EUROPE (Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrejovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
http://www.specialized.pt

SPECIALIZED SPAIN
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col Lindavista
C.P. 20270 , Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED JAPAN
Tsunashima No.3 Bldg. 4F
2-4-9 Yayoi-cho, Nakano-ku
Tokyo 164-0013 Japan
Tel: +81 3-5333-6058

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

INTERNASJONALE DISTRIBUTØRER

ARGENTINA
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
http://www.10-x.com.ar
info@10-x.com.ar

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

AUSTRALIA
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

BELARUS
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
http://www.bicycleworks.bm
ride@bicycleworks.bm

BRAZIL
Proparts Com. e Imp. de Bicicletas LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

CHILE
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
http://www.sportxperts.cl
info@sportxperts.cl

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
todoterreno@todoterreno.com.co

COSTA RICA
CCM Soluciones en Servicios S.A.
Ave 13 Calle 3# Barrio Amon
San José - Costa Rica
Tel: +506 2256-3958

CURACAO, NETERLAND ANTILLES
Interbike N.V.
Dr Hugenholtzweg 53A
Wollemstad
Curaçao NA
barry@dasiacuracao.com

DOMINICAN REPUBLIC
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y Bossano
Quito, Ec
593-2-2244835
http://www.cikla.net/
info@cikla.net
Tel: +593 2-2224409

GREECE
G.Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185.31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
http://www.kassimatiscycling.gr
info@kassimatiscycling.gr

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N.T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HUNGARY
Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

INDONESIA
Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

ISRAEL
Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

KENYA
Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

KOREA
Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360~1
ykkim@cephassp.co.kr

LATVIA
Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

NEW ZEALAND
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PERU
IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

PHILIPPINES
Dan's Bike Shop
#73 Lacson St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

PUERTO RICO
Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

ROMANIA
Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

RUSSIA
Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow, 117218
Russia
Tel: +7 095 123 04 60

SINGAPORE
Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

SLOVENIA
Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

SOUTH AFRICA
Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TAHITI (FRENCH POLYNESIA)
Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

THAILAND
SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

TURKEY
Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd. Sti.
Aytar Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

UNITED ARAB EMIRATES
360 Lifestyle
P.O. BOX 71813
Dubai, AE
+971 43332175
info@360-lifestyle.com

UKRAINE
Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050,Kiev,Ukraine
Tel: +380 444172491

VENEZUELA
Ultrabikex, C.A
C.C Alto Prado Local #15
Av Los Proceres
Merida, Venezuela
Teléfax: +58 274 24413161
camilo@ultrabikex.com